This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

B 469599

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Chem. lib
RS
1
.P555

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Herausgegeben

von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

XXXIV. Jahrgang.

(Der neuen Folge XIV. Jahrgang.)

1893.

Dresden 1893.

Verleger: Dr. E. Geissler, Dresden.

In Commission bei Julius Springer. Berlin N., Monbijouplatz 3.

Inhalts-Verzeichniss

des

XXXIV. (Neue Folge XIV.) Jahrganges **1893**

der

Pharmaceutischen Centralhalle für Deutschland.

* bedeutet: mit Abbildung.

A.

Abies Sibirica, ätherisches Oel ders. 63.
Abietinsäure, Chemisches 264.
Abrastol, Conservirungs-Mittel 636.
Abstracta Ph. Amer. 499.
Abwässer der Cellulosefabriken 556.
—, Desinfection städtischer 671.
—, Verunreinigung der Elbe 316. 327.
Acetanilidum Ph. Dan. 372.
Aceton, zur Prüfung von Mineralölen 507.
— Bestimmung im Salacetol 580.
Aceto-Ortho-Toluid, Eigenschaften 58.
Acetum Ph. Dan. 372.
— **pyrolignosum crudum** Ph. Dan. 372.
— — **rectific.** A. N. 746.
— — —, Prüfung mit $KMnO_4$ 681.
— **Scillae** Ph. Dan. 372.
Acetylen, Bildung im Leuchtgas 83.
Acetyläthoxyphenylurethan 755.
Acetyloxyphenylurethan 755.
Acetylverbindungen der p-Oxyphenylurethane 138.
Achat-Industrie 168.
Achroodextrin 136.
Acida Ph. Amer. 499.
Acid-**Butyrometrie** 91. 476.
—, Apparate hierzu 531*
Acidimetrie, Kaliumdichromat als Urmaass 109.
— Borax als Grundlage 205. 224. 291.
Acidum aceticum Ph. Dan. 372. 471.
— — Ph. Amer. 500.
— **arsenicosum** A. R. 277.
— — Ph. Dan 372.
— **benzoicum** Ph. Dan. 372.
— **benzoicum** A. N. 746.
— **boricum** A. R. 277
— — Ph. Dan. 372.
— **camphoricum** A. N. 743.
— **carbolicum** Ph. Dan. 373.
Acidum carbolicum Ph. Amer. 500.
— — **liquefactum** A. N. 746.
— —, das Schmelzen der Karbolsäure 8.
— —, synthetisch dargestellt 8.
— —, siehe auch „**Karbolsäure**".
— **chloronitrosum** Ph. Amer. 500.
— **chromicum** A. R. 277.
— — Ph. Dan. 373.
— **citricum** Ph. Dan. 373.
— — Ph. Amer. 500.
— — A. N. 746.
— — Prüfung auf Schwefelsäure 8.
— —, Prüfung auf Blei 549.
— —, siehe auch „**Citronensäure**".
— **gallicum** Ph. Dan. 373.
— — Ph. Amer. 500.
— **galletannicum** Ph. Dan. 373.
— **hydrobromicum** Ph. Amer. 500.
— — A. N. 744.
— **hydrochloricum** A.-R. 278.
— — **dilutum** A. R. 504.
— — Ph. Dan. 373.
— — Ph. Amer. 501.
— **hydrocyanicum** Ph. Amer. 501.
— **hydrofluoricum**, Verbrauch 552.
— **hypophosphorosum** Ph. Amer. 501.
— **lacticum** A. R. 278.
— — Ph. Dan. 373.
— — Ph. Amer. 501.
— **nitricum** Ph. Dan. 373.
— — Ph. Amer. 501.
— — A. R. 504.
— — Prüfung auf Jodsäure 465.
— **nitroso-nitricum** Ph. Dan. 373.
— **oleïnicum** Ph. Amer. 501.
— **phenylo-boricum** Eigenschaften 58.
— — **salicylicum** Eigenschaften 58.
— **phosphoricum** Ph. Amer. 501.
— — **dilutum** Ph. Dan. 374.
— **salicylicum** Ph. Dan. 374.

Acidum salicylicum, siehe auch „**Salicylsäure**“.
— **stearinicum** Ph. Amer. 502.
— **succinicum** Ph. Dan. 374.
— **sulfuricum** Ph. Dan. 374. 471.
— — Ph. Amer. 502.
— — A. R. 504.
— **sulfurosum** Ph. Amer. 502.
— **tannicum** Ph. Amer. 502.
— — A. N. 746.
— —, Prüfung 552.
— **tartaricum** Ph. Dan. 374.
— — Ph. Amer. 502.
— —, Prüfung auf Blei 549.
— **trichloraceticum liquefactum** 393.
Aconitum Napellus, Alkaloide dess. 522.
Adeps benzoatus Ph. Amer. 502.
— — Ph. Dan. 401.
— **Lanae**, Salben mit A. L. 254.
— —, neue Darstellungs-Weise 367.
— —, Prüfung des Bremer 369.
— — **hydrosus** Ph. Amer. 503.
— — oder **Lanaïn**. 119.
— — und **Lanolin**, Patentstreit 272. 682.
— **lotus** Ph. Dan. 401.
— **Petrolei**, Fabrikation 8.
— **suillus** A. N. 746.
— — Ph. Amer. 502.
— — Prüfung auf Baumwollsamenöl 502.
Adonit, Formel 58.
Aërated lime water 100.
Aërometer, Universal-A. nach Bon 180.
Aethanalamin (Amidoacetaldehyd) 278.
Aether Ph. Dan. 401.
— Ph. Amer. 503.
— Gehalt an Methyläther 90.
— (Aethyl-A.), Verhalten gegen Sicherheitslampen 435.
— **aceticus** Ph. Amer. 503.
— — Werth als Erregungsmittel 556.
— **bromatus** A. N. 746.
Aethoxyamidoacetylcymidin 748.
Aethylium chloratum, neue Packung 239.
Aethyl- und **Methylalkohol** als Lösungsmittel 202.
Agarpulver 172. 183.
Agavose, Zucker der **Agave americ.** 81.
Agnin, unreines Wollfett 718.
Agopyrin, Bestandtheile 718.
Aker tuba, Fischgift 537.
Alangin, Eigenschaften 125.
Alban, Bestandtheil der Guttapercha 212.
Album ovi siccum Ph. Dan. 401.
Albuminimeter nach Essbach 565.
Albumosemilch, Ersatz der Frauenmilch 424.
Aldehyd, der oder das A.? 572.
Aldehydoguajakolcarbonsäure 704.
Aleuronatbrot für Diabetiker 361.
Algontin, Zusammensetzung 590.
Alkalicarbonate, neue Darstellungsweise 478.
— elektrolytische Darstellung 81.
— Bildung der natürlichen A. 120.
Alkaloide, Furfurol-Reactionen 601.
— und **Metalle**, Bestimmung 561.
Alkaptonurie 210.
Alkohol Ph. Amer. 624.
Alkohol deodoratum Ph. Amer. 624.
— Prüfung mit dem Homeotrop 106.
— missbräuchlicher Genuss 547.
— (Aethyl-A.), Verhalten gegen Sicherheitslampen 436.
Alkohole, Nachweis einwerthiger 295.
— Erkennung einwerthiger 690.
— Glykoside ders. 704.
Alligatorin, neue Salbengrundlage 244.
Aloë Ph. Dan. 401.
— **purificata** Ph. Amer. 503.
Aloïnum Ph. Amer. 503.
Alphol 110. 718.
Alumen ustum A. R. 595.
— — Löslichkeit in Wasser 552.
Aluminium, Fabrikation 330. 331.
— specifisches Gewicht 605.
— Löthen und Giessen dess. 23. 216. 678.
— Poliren dess. 684.
— Verhalten zu Quecksilber 135. 331.
— Verhalten gegen Wasser 22. 45. 330.
— Wirkung von Käse 330.
— Laboratoriums-Geräthe 53. 144. 564.
— Pulver-Schiffchen 253.
— Feldflaschen aus A. 23. 738.
— weitere technische Verwendung 22. 330.
— in Pulverform als Lichtquelle 381.
Aluminiumkerzen, falscher Ausdruck 366.
Aluminiumsalze, Giftigkeit ders. 668.
Aluminium sulfuricum A. R. 595.
— — Ph. Dan. 402.
Alumnol, Eigenschaften 192.
— Anw. bei **Blenorrhoea neonatorum** 14.
— **-Präparate**, Vorschriften 52.
— und **Sozal**, Unterscheidung 454.
Amidoacetaldehyd, Constitution 278.
Amido- und **Acetamido-Antipyrin** 721.
Amidol, Gebrauch in der Photographie 62.
Ammoniacum Ph. Dan. 402.
— Löslichkeit in Weingeist 445.
Ammoniak, Verbrennung dess. 198.
— Nachweis mit Nessler's Reagens 423.
— als Desinfectionsmittel 462. 556.
Ammonium bromatum Ph. Dan. 402.
— **carbonicum** Ph. Amer. 503.
— — als Reagens Ph. Amer. 487.
— **embolicum** 82.
— **jodatum** Ph. Amer. 503.
Amper, Bedeutung dieses Namens 299.
Amylacetat für Hefnerlampen 615.
Amylen siehe „**Pental**“.
Amylenum hydratum A. R. 595.
Amylium nitrosum Ph. Amer. 515.
— — Antidot von Cocaïn 614.
Amyloidkörper in der Milch 106.
Amyloine, Auftreten ders. 507.
Amylum jodatum, Anwendung 58.
— **Marantae** Ph. Dan. 402.
— — Verfälschung 356.
Anaspalin, Bestandtheile 718.
Andira inermis 537.
Andirin, in der Geoffroyarinde 225.
Anethol A. R. 505.
Angelin, identisch mit Andirin 224.
Angewandte Chemie, Gesellschaft 314.
Anhydroglyko-Chloral (Chloralose) 85.
Anilin, Wirkung auf grüne Pflanzentheile 232.

Anilintinten, chemisch-technisch beleuchtet 245. 375. 392.
— kein Ersatz für Gallustinten 319.
— Vorschläge von Ganswindt 248.
Anilophyll, Entstehung 232.
Anisum stellatum, Vorkommen der Sikimifrüchte 357.
Antacidin, Bestandtheile 143.
Antiarin, Vorkommen 550.
Antibacterin von Stier 632.
Antibenzinpyrin von Richter 349. 377.
Anticholera-Vaccinationen 748. 750.
Anticholerin nach Klebs 50. 460. 684.
Antidiphtherin nach Klebs 474. 568.
Antidotum Arsenici Ph. Dan. 402.
— **acidi carbolici** 554.
Antidysentericum nach Schwarz 568. 597.
Anti-Katarrhpillen nach Stearn 183.
Antifungin, Bestandtheile 718.
Antikesselstein-Composition 84.
Anti-Migraine Demelianne 184.
Antimon und Arsen, elektrolyt. Gew. 590.
Antinervin, Zusammensetzung 431.
Antinonnin, Anwendung 114.
— versüsstes 454.
Antiphtisin nach Klebs 662.
Antipyretica, Uebersicht 2.
— Gemische ders. 3.
Antipyrin, Herstellungsmethoden 2.
— Synonyme dess. 3.
— Derivate 145.
— Unterscheidung von Tolypyrin 212.
— als Anästhetikum 707.
Antirheumatinum, Zusammensetzung 754.
Antisepsin nach Viquerat 152.
Antiseptica, Uebersicht 5.
— Mischungen ders. 7.
— jodhaltige, Nachweis des Jod 5.
Antisept. Gesundheitsessig nach Kopp 183.
Antispasmin, Eigenschaften 56. 58. 173.
Antitoxine 298. 457. 662. 684. 736.
Apocynum cannabinum 536.
Apomorphin, haltbare Lösungen 313.
Apomorphinum hydrochlor. Ph. Dan. 402.
Aponarcein, Darstellung 393.
Apotheken in Italien 256. 364.
Apparate, neue Laboratoriums-A. 64.* 252.* 327.* 566.* 693.* 723.
— — aus Aluminium 53. 144.
Apyonin, Bestandtheile 719.
Aquae dest. aromaticae, Best. des Gehalts an äther. Oel 235.
— **medicinales** Ph. Amer. 515.
— — Ph. Dan. 402.
Aqua Amygdalar. amar. Ph. Dan. 402.
— — — Ph. Amer. 515.
— — — A. N. 746.
— — — zur Prüfung 93.
— — — Bestimmung der Blausäure 128.
— **Aurantii florum** Ph. Amer. 516.
— **Calcariae** Ph. Amer. 516.
— **Calcis carbonatis** 100.
— — **saccharata** 555. 632.
— **Camphorae** Ph. Amer. 515.
— **Chloroformii** Ph. Amer. 515
— — Ph. Dan. 402.
— **Cinnamomi** Ph. Dan. 402.
Aqua cresolica A. N. 744.
— **Foeniculi** Ph. Dan. 402.
— **Hydrogenii Dioxidi** Ph. Amer. 516.
— **Kreosoti** Ph. Amer. 516.
— **Laurocerasi**, Best. der Blausäure 128.
— **Plumbi** Ph Amer. 516.
— **Pyrolei Pini** Ph. Dan. 402.
— **Rosae** Ph. Amer. 516.
— **saturnina** Ph. Dan. 402.
— **vitae** F. m. B. 287.
Aquozon, angebl. Ozonlösung 636.
Arabin, Beziehung zu Cerabin 147.
Arbutin, Reactionen 553.
— Einwirkung auf den Harn 307.
Arenaria serpyllifolia 134.
Argentum foliatum Ph. Dan. 402.
— **nitricum** Ph. Dan. 402.
— — **mitigatum** Ph. Dan. 402.
— — Ph. Amer. 516.
— — **dilutum** Ph. Amer. 516.
— — **fusum** Ph. Amer. 516.
— **sulfuricum** Ph. Amer. 487.
Arkansas-Oelstein zum Schreiben auf Glas 168.
Arsen und Antimon, elektrolyt. Gew. 590.
— Fällung als Pentasulfid 195.
Arsenproben der Ph. G. III. 308.
— der Ph. Amer. 487.
— A. N. 747.
Arsenspiegel, Ueberführung in Magnesiumammoniumarseniat 520.
Arsenverbindungen, Einwirkung von Schimmelpilzen 340.
Arsenwasserstoff, Flüchtigkeit dess. 251.
Arsenik, Beimischung zu Speisen 479.
Arum italicum und **maculatum**, Saponingehalt 134.
— — liefert die Aronknollen 359.
Arzneibuch, Revision der 3. Ausgabe 277. 472. 504. 595. 613.
— officielle Nachträge und Abänderungen 743.
Arzneien, Sterilisirung 550. 565.
— Färben derselben als Controle 683.
Arzneiformen, neue, Rückblick 32.
Arzneimittel, neue, 152. 192. 236. 294. 339. 354. 393. 409. 431. 478. 509. 568. 597. 636. 662. 688. 703. 721. 754.
— — zu den Separanden gehörige 4.
— Prüfung und Werthbest. 308. 580. 690.
— synthetisch dargestellte 145.
— Tabelle zum Nachw. von 34 A. im Harn 383.
— Verkehr mit A., gerichtl. Entscheidung 88.
Arzneipflaster, neuartige 393.
Arzneitaxe, Unklarheit der preussischen 590.
Arzneiverkehr mit Krankenkassen 69. 726.
Asa foetida Ph. Dan. 402.
— — Verfälschung 356.
Asaprol, Eigensch. u. Dosirung 6. 59. 597.
Asbestporzellan 184.
Asbestschnee für Christbäume 742.
Asthmakräuter, Badische Formel 496.
Asthma-Krystalle, Vorkommen 232.
Aterin, Haarfärbemittel 244. 498.
Atropin, Spaltungsproducte 57.
— Umwandlung in Apoatropin 410.
— Störung des Nachweises durch Strychnin 579.

Atropinum Ph. Amer. 517.
— **sulfuricum** Ph. Amer. 517.
— — Ph. Dan. 403.
Auer's Glühlicht siehe „**Gasglühlicht**".
Auer-Lampen mit Wassergas 670.
Augenheilmittel von Fischer, Schwindel 571
Augentripper, Prophylaxis 13.
Ausstellung in Wien 1894 366.
— der Naturforscher-Versammlung in Nürnberg 562.
Auswaschapparat nach Forbes 252.*
Azolithminpapier, Bereitung 600.

B.

Bacilli caustici Köbner 684.
Bacillus crenatus 611.
— **Neapolitanus** 733.
— siehe auch unter „**Cholera**".
Bacterium coli commune 733. 749.
Bacterien, neue Nährflüssigkeit 257.
— makroskopische Reaction 674
Bacteriologie, Verschluss der Dauerculturen 215.
Baffine, Haarfärbemittel 757.
Baldrianwurzel, japanische 24.
Balsamum Copaivae, A. N. 746.
— — Prüfung 600.
— **peruvianum,** Prüfung 638.
— — spec. Gew und Kalkprobe 720. 733.
— — Prüfung nach Hirschsohn 513.
— — Prüfung nach Ph. Amer. 517.
— **tolutanum.** Ph. Dan. 403.
Bandwurmmittel nach Duhourcan 183.
— Anwend. von Salicylsäure 479.
— Anwend. von Tribromphenol 479.
— Anwend. von Ol. aether. Filicis m. 479.
— Anwend. von Chloroform 183. 725.
Barii Dioxidum Ph. Amer. 517.
Barmenit, Zusammensetzung 197.
Barothermoskop nach Salomon 315.
Barthel's dochtloser Benzinbrenner 286.*
Bartseifenpulver 675.
Baryum, Bestimmung des Atomgewichts 339.
Baudouin'sche Reaction zum Nachweis von Sesamöl 408.
Baumblätter, als Futtermittel 397. 411.
Baumwachs, Vorschrift 116.
Baumwolle, angeblich saure Reaction 244.
Bausteine, Härten und Färben 96.
Bayöl, Prüfung 612.
Bayerische Chemiker, Versamml. 425. 475. 521
Beizen, graue Metallbeizen 167.
Bengalische Flammen, Bereitung 514. 712.
Benke's Mittel gegen Verstopfung 757.
Benzaldehyd, physiologische Wirkung 612.
Benzin, Verhalten gegen Sicherheitslampen 435.
— elektrische Erregung 670.
Benzinbrände in chemischen Wäschereien 349. 377. 392. 670. 741.
Benzinbrenner, dochtloser nach Barthel 286.*
Benzoë, Ph. Dan. 403.
— über die Sumatra-B. 178.
— Studien über Siam-B. 443.
— Handelssorten und deren Verwerthung 523.
Benzoësäure, Gewinnung 523.
Benzoë-Thonerde-Watte 480.
Benzonaphthol, Eigensch. und Gaben 6. 51.
Benzonaphthol, verfälschtes 467.
— Identitätsreaction 466.
Benzoparakresol, Eigenschaften 152.
Benzoresinol, aus Sumatrabenzoë 179.
— aus Siambenzoë 444.
Benzosol, Identitätsreaction 466.
— Harn nach B.-Gebrauch 394.
— Anwend. bei Diabetes 696.
Benzoylradical, Nachw. dess. 466.
Berberin, Verbindung mit Chloroform 16.
Bergamiol, Eigenschaften 241.
Bergamottöl, Prüfung und Chemisches 222. 241.
Betaïn und **Cholin** im Wurmsamen 477.
Bier, Prüfung der Bierwürze durch Gährung 296.
— Nachw. von Saccharin und Salicylsäure 524.
— übermässiger Genuss 547.
Bierglasdeckel, bleihaltige 467.
Biese's salzsaure Tinctur bei Cholera 461.
Biondi's Gemisch für Sputum-Untersuch. 498.
Bipalatinoïd, Doppelkapseln 33.
Bismutum carbonicum Ph. Amer. 517.
— **gallicum basicum** 599.
— **β-naphtholicum,** Anwend. 474.
— **pyrogallicum basicum** 590.
— — ist nicht giftig 739.
— **salicylicum basicum** A. R. 596. 744.
— — — Prüfung 86. 189. 195. 308. 744.
— **subnitricum** Ph. Dan. 403. 471.
— **subsalicylicum** A. N. 744.
Bittermandelöl, künstliches 612.
— Vorkommen von Mandelsäurenitril 222.
Blancolin (Vaselin) 378.
Blähsuchtwasser von Walch 184.
Bland'sche Pillen, Masse in Pulverform 272.
Blausäure, Nachw. neben Ferrocyankalium 218.
Blei und Silber, Trennung 519.
Bleiessig, Bereitung nach Courtonne 87.
Bleiweiss, nicht giftiges 204.
Bleisulfid, Einwirkung von Calciumchlorid 273.
Bleizuckerfabriken, Verordnung, den Betrieb ders. betreffend 468.
Blenorrhoea neonatorum 13.
Blockzucker, Ersatz des Zuckers 18.
Blumen. Färben frischer Bl. 331.
— das Duften ders. 556. 620.
Blumendünger (Pflanzennahrung) 681.
Blut, diastatisches Ferment 22.
— reducirende Substanzen 81.
— spektroskopisches Verhalten 80. 238.
— Messung der Blutzellen 611.
— Untersuchungen 547.
— Nachw. von Kohlenoxyd 207.
— Nachw. von Harn 306. 648.
— Nachw. im Magen- und Darminhalt 647.
Blut-Antitoxine, Gewinnung etc. 786.
Blutegel, Aufbewahrung 9.
Blutflecken, mikroskopischer Nachweis 627.
Blutlaugensalz siehe **Ferrocyankalium.**
Blutlaus, Mittel gegen die B. 484.
Blutreinigungspulver von Schütze 692.
Blutserum, Verzuckerung von Stärke 186
Blutserum-Therapie 18.
Boden (Erdbod n), Entgiftungskraft 122. 206. 250.
Bohnenfäden, Diureticum 697.
Boldolum, Anwendung 553.
Boli, Ueberziehen ders. 728.
Bolometer, Gebrauch dess. 42.

Borax, Darstell. von feinkörnigem 300.
— als Grundlage der Acidimetrie 205. 224. 291.
Borneol. Eigenschaften 241.
— im ätherischen Oel von **Abies Sibir.** 63.
Bornylacetat, im Fichtennadelöl 223.
— **-formiat** und **-valerianat** 241.
Bougies, Einfetten und Aufbewahrung 166.
Brachystegia spicaeformis 536.
Brandwunden, Behandlung nach Rossberg 214.
— Behandlung mit Wismutnitrat 643.
Braunin, neue Art Heftpflaster 658.
Bremsen, Antinonnin Mittel gegen B. 114.
Breslauer Untersuchungsamt 673. 692.
— — Einrichtung 693.
Brillantine, Bestandtheile 204.
Brom, Nachweis neben Jod 519.
Bromamid, Neuralgicum 62.
— Zusammensetzung 100.
Bromdampf, als Oxydationsmittel 520.
Bromopyrin, Eigenschaften 59.
Bromstrontium, Eigenschaften 107. 258. 635.
Bromum, Ph. Amer. 517.
Bronchitis, Anwendung von **Ledum pal.** 479.
Bronze, flüssige 450.
Brot, Veränderung beim Schimmeln 30.
— wechselnder Nährwerth 521.
— Bestimmung des Fettgehaltes 519.
— Reformen in der Bereitung 422.
— Ersatz desselben für Diabetiker 271. 283. 361.
— das russische Hungerbrot 71.
Brotöl, Untersuchung des Patent-B. 405.
Bramataleim, Vorschriften 672
Bücherschau 55. 69. 88. 112. 157. 169. 181. 255. 285. 301. 332. 348. 376. 438. 451. 494. 570. 587. 602. 629. 654. 668. 680. 708. 726. 740.
— Verzeichniss Seite XXVI.
Bürette mit automatischer Nullpunkteinstellung 693.*
Bulbocapnin in **Corydalis cava** 213.
Butengummi, bengal. Kino 597.
Butter, Werth der Schmelzproben 258.
— Best. des Wassergehaltes nach Wibel 350.
— Nachweis fremder Fette mit **Cumol** 152.
— Reichert-Meissl'sche Zahl 12.
— modificirte Reichert-Meissl'sche Methode 199.
— Ursache des Ranzigwerdens 656.
— Bestimmung der Ranzigkeitsgrade 656.
— schlechtes Aussehen 673.
— Anforderung des **Codex eliment. Austriac.** 492
— Bereitung aus erhitzter Milch 651.
Butterrefractometer nach Zeis 522.
Butylo-chloralum hydratum 403.

C.

(Siehe auch unter K.)

Cacao, Löslichmachung 195.
— Prüfung auf Alkalien 509.
Cacaobohnen, chemische Untersuchung 196.
— Bestimmung des Theobromins 156.
Cacao-Crême, Vorschrift 675.
Cacaoschalen, gemahlene 673.
Cacti grandiflor. extract. fluid. 63.
Cadinen, Bedeutung 223.
Calcaria chlorata Ph. Amer. 517.
— **usta** Ph. Amer. 517.
Calcium bisulfurosum liquidum 59.
— **carbonicum**, Zusatz von **Magnesia** 480.
— **chloratum**, medicin. Anwendung 62.
— — Nachweis von Blei 273.
— — Rosafärbung der Lösung 518.
— **cresotinicum** 59.
— **phosphoricum**, Darstellung 646.
— — Ph. Dan. 403.
— — Ph. Amer. 518.
— **sulfuratum** Ph. Amer. 518.
— **sulfuricum ustum** Ph. Amer. 518.
Calomel, Verwechselung mit **Morphin** 688.
Calx chlorata Ph. Dan. 403.
Cama, gegen Ohrverkühlung 304.
Camphar, Mittel gegen Cholera 304.
Camphocarbonsäure, therap. unwirksam 10.
Camphoïd, Darstellung 62. 116.
Camphopyrazolon, Wirkung 3.
Camphora Ph. Dan. 403.
— Ph. Amer. 518.
— **monobromata** Ph. Amer. 518.
— **trita**, Bereitung mit Aether 9.
Cananga-Oel, Seifenparfüm 223.
Cancroïn, nach Adamkiewicz 81. 474.
Cantharides Ph. Dan. 403.
Cantharidin, Derivate dess. 180.
Capillaria, Zusammensetzung 84.
Carbo animalis Ph. Amer. 518.
— **Ligni** Ph. Amer. 518.
Carborundum, Schleifmaterial 511.
Cardamomen, Beimischungen 357.
Cardin siehe **Kardin.**
Carica Papaya, Saponingehalt 134.
Carrara water 100.
Carvol A. R. 505.
Caryophylli, künstliche Nelken 356.
Caseïnkitt, Bereitung 468.
Castoreum, Verfälschung 356.
Cellulose, Einwirkung von Säuren 340.
Cera flava Ph. Dan. 403.
— — Ph. Amer. 518.
Cerabin, Beziehung zu Arabin 147.
Ceratum Camphorae Ph. Amer. 518.
— **Cantharidis** Ph. Amer. 518.
Cerberin, Eigenschaften 59. 433.
— und **Thevetosin** 59.
Cerebrin, Wirkung 355.
Cereoli, Wundstäbchen A. N. 745.
Cetaceum Ph. Dan. 403.
Cevadin, identisch mit Veratrin 58.
Chalcedone, Färben ders. 168.
Champacaöl, verfälschtes 224.
Champacol, Eigenschaften 57. 224.
Charcot-Neumann'sche Krystalle 232.
Chebulinsäure, Eigenschaften 197.
Chelen siehe „**Kelen**“.
Chemische Constitution, Beziehung zur therapeutischen Wirkung 145.
Chinaalkaloide, Umwandlung in Isomere 105.
Chinarinden, Werthschätzung 357.
— Alkaloidbest. nach Ledden Hulsebosch 289.
— desgl. nach Kürsteiner 240.
Chinasäure im **Extr. Myrtilli** 240.
Chinidinum sulfuricum Ph. Amer. 527.
Chinin, neue Farbenreaction 109.
— neuer Nachweis 524.
— mit Saccharin 62.

Chinin, Ersatz durch künstl. Antipyretica 2.
Chininpillen, Bereitung 88. 400.
Chininsalze, Prüfung auf Nebenalkaloide nach Ph. Amer. 527 bis 529.
Chininum, Ph. Amer. 527.
— **bihydrochloricum** 15.
— **bisulfuricum** Ph. Amer. 528.
— **chlorhydrosulfat** 216.
— **ferro-citricum** Ph. Dan. 403.
— — — Ph. Amer. 528.
— — — **solubile** Ph. Amer. 528.
— **hydrobromicum** Ph. Amer. 528.
— **hydrochloricum** Ph. Amer. 528.
— — Ph. Dan. 408. 471.
— **sulfuricum** Ph. Amer. 528.
— — Ph. Dan. 403.
— — A. R. 504.
— **tannicum** Bereitungsweise 38.
— **valerianicum** Ph. Amer. 529.
Chlor, Nachweis neben Jod 519.
Chloralamid = Chloralformamid.
Chloralformamid, Lösung in Wasser 56.
— Nebenwirkungen 642.
Chloralum hydratum Ph. Dan. 403.
— — Ph. Amer. 529.
Chloralhydrattolylantipyrin 355.
Chloralose, Darstell. und Eigensch. 85. 120.
Chloraloxime, Zusammensetzung 94.
Chloreserin, Farbstoff des Physostygmin 628.
Chloridin, Zusammensetzung 97.
Chlorkalk, neue Fabrikationsweise 36.
— Aufbewahrung 498.
— spec. Gew. der Lösungen 425.
Chlormethyl siehe **Methylchlorid.**
Chloroformium, Ph. Amer. 529.
— Reinigung nach Ph. Amer. 530.
— Reinigung nach Pictet 288.
— Herstellung durch Elektrolyse 256.
— **Salicylid-Chloroform** 553. 611.
— Prüfung nach Ph. Amer. 529.
— Prüfung auf Phosgen 80. 611.
— Verhalten im Licht 705.
— Zersetzung durch Jod 162.
— Nachweis im Harn etc. 478.
— Nachweis in Pastillen 303.
— Anwendung gegen Bandwurm 183. 725.
— **Pictet,** Rückblick 15.
— **puriss. Salamon** 610.
Chloro-, Bromo- und **Jodoform,** Geruchsstärken 419.
Chloroformmischung, Formel 166.
Chlorol, Zusammensetzung 478.
Chlorophyll-Lösungen zum Färben 60.
Chlorophyllin, Zusammensetzung 526.
Chlorsilber, Einwirkung des Lichtes 327.
Chloryl oder **Coryl,** Anästheticum 85. 258.
Chlorzinkstifte nach Köbner 684.
Chocoladenpastillen, Herstellung 414.
Cholera, Rückblick auf 1892 35.
— Abhandlungen 455. 731. 748.
— Geschichtliches 455. 731.
— Cholera-Zeitungen 731.
— Aetiologie der Ch. 110. 455. 731.
— Jäger's Ansichten 86.
— Pettenkofer und Koch 456. 751.
— Versuche mit dem Genuss von Cholerabacillen 456. 732.
Cholera, Symbiose oder Mischinfection 127. 457.
— Entstehung von Nachepidemien 732.
— Leichenbefund 457.
— Choleraniere 457.
— Krankheitsverlauf und Pathologie 457. 733.
— Incubationsstadium 457.
— Choleratoxine 298. 457.
— Cadaverin 458.
— Cholerabacillen 458. 733.
— — Art der Wirkung ders. 458.
— — verschiedene Arten 733.
— — Veränderlichkeit des Kommabacillus 733.
— Cholera asiatica, — nostras 166. 458. 733.
— Diagnose 459. 734.
— Unsicherheit derselben 569. 734.
— Stellung des Apothekers 735.
— Cholerabacillus, Erkennung 459. 734.
— — Nachweis 459. 569. 734.
— Deutung des Choleraroths 569. 734.
— Prognose 460.
— Verlauf in Hamburg 110. 460.
— Therapie 110. 460. 735. 748.
— verschiedene Heilverfahren 460. 748.
— neue und ältere Mittel 166. 460. 735. 748.
— Geheimmittel 461.
— Prophylaxis 461. 748.
— Wasserverhältnisse 749.
— Impfung (Immunisirung) 36. 49. 462. 749.
— Desinfection 110. 462. 750.
— Desinfectionsmittel 462. 563. 750.
— Verbrennen der Abgänge 298.
— Epidemiologie 462. 750.
— Contagionisten und Localisten 456. 751.
— das sogenannte Seuchengesetz 463. 751.
— Mekka, ein Seuchenheerd 751.
— die Cholera-Conferenz 463. 751.
— Verschiedenes:
— Versendung der Untersuchungsobjecte 684.
Cholera asiatica, — nostras 166. 458. 733.
Cholerabacillen (-bacterien) 458. 733.
— Lebensfähigkeit 35.
— Uebertragbarkeit 35.
— Einwirkung von Kälte 215.
— Verhalten auf Citronen 215.
— charakteristische Tinction 735.
— ähnliche Vibrionen 569. 734.
— siehe auch unter „Cholera".
Cholera-Conferenz in Dresden 463. 751.
Choleragift, Abscheidung dess. 110.
Choleraniere 457.
Choleraroth, Deutung der Reaction 569. 734.
Choleratoxine 298. 457.
Cholerawasser, Zusammensetzung 665.
Cholerin, Herstellung 684.
Cholin und **Betaïn** im Wurmsamen 477.
Chrom, Darstellung des metallischen 465.
Chromosot von Dresel 464.
Chrysarobinum Ph. Amer. 530.
Cicuta virosa, Vergiftung 224.
— — ätherisches Oel der Samen 413.
Cigarren, Fälschung der Umblätter 692.
— **-Fabrikation,** Hygienisches 712.
Cinae flores, enth. Betaïn und Cholin 477.
Cinchonidinum sulfuricum Ph. Amer. 530.
Cinchoninum Ph. Amer. 530.
— **sulfuricum** Ph. Amer. 530.

Cineol, Nachweis in ätherischen Oelen 136.
Cinnamol, Antisepticum 393.
Citren, falsches Citronenöl 223.
— Einwirkung von Schwefelsäure 323.
Citronellöl, Prüfung 612.
Citronenessenz für Limonadensirup 699.
Citronenöl, Fälschungen 223.
— Nachweis von Terpentinöl 639.
Citronensäure, künstlich dargestellt 629.
— siehe auch „**Acidum citricum**“.
Citrullin, Laxans für Hausthiere 643.
Closet- oder **Gesässdouche** 654.
Cobaltum = metall. Arsen 426. 708.
Cocaïn, Identitätsreactionen 16. 601.
— Reaction mit Calomel 79. 519.
— -Vergiftung. Antidot 614.
— **hydrochloricum** Ph. Dan. 404.
— — A. R. 504.
— — Ph. Amer. 530.
— — Schmelzpunkt 705.
— **phenylicum**, Anästheticum 271.
— — Präparate nach Viau, Merck und Poinsot 706.
Coccionella Ph. Amer. 530.
Coccidium sarkolytus 81.
Codeïnum Ph. Dan. 404.
— Ph. Amer. 530.
Codex alimentar. Austr., Entwurf 67.
Coffeïn, die Salze dess. 251.
— Bestimmung in Thee, Kaffee etc. 702.
— -**Chloral** 441. 509. 641.
— -**Sulfosäure**, Diureticum 641.
Coffeïnum Ph. Dan. 404.
— Ph. Amer. 530.
— **citratum** Ph. Amer. 530.
— — **effervescens** Ph. Amer. 530.
— **natrio-benzoicum** A. N. 745.
Cognac, spanischer 85.
Colla piscium Ph. Dan. 404.
Collodium Ph. Dan. 404.
— Ph. Amer. 541.
— **cantharidatum** Ph. Amer. 541.
— **elasticum** Ph. Amer. 541.
— **Jodoformii** F. m. B. 66.
Collodiumwolle, Trocknen ders. 665.
Colophon, Nachweis im Dammar 399.
Comprimirmaschine Simplex 243.
Confetti Costanzi, Bestandtheile 216.
Conglutinpräparate für Diabetiker 271. 283.
Congress für innere Medicin 129.
Coniferin, Vorkommen in der Schwarzwurzel 47.
Conserven, Vorsicht bei Büchsen-C. 159.
— zinnhaltige 476.
— Nachweis von Kupfer 533.
Conservirte Gemüse, Grünfärbung 646.
Conservirung von Früchten 514.
Conservirungsmittel für Fleisch 464.
Contagionisten und **Localisten** 456. 751.
Corianderöl, Prüfung 612.
Coriandrol, Modification von Linalool 612.
Cornutinum, Anwendung 553.
Cortex Aurantii fruct., Verfälschung 356.
— **Cascarillae**, Verfälschung 356.
— **Chinae** Ph. Dan. 404.
— — Ph. Amer. 541.
— — siehe auch „**Chinarinden**“.
— **Cinnamomi**, Verfälschung 357.
Cortex Frangulae Ph. Amer. 541.
— — A. N. 746.
— **Granati**, Alkaloidbestimmung 239. 553.
— **Rhamni Purshianae**, Verfälschung 357.
Corussonuss-Mehl 673.
Corycavin und **Corydalin** 213.
Corydalis cava, Alkaloide ders. 213.
Coryl oder **Chloryl**, Anästheticum 85. 258.
Corylus Avellana, Missbildung 526.
Cosmetica, schädliche 572.
Cotinin, Eigenschaften 279.
Coulomb, Bedeutung dieses Namens 300.
Crelium, Bestandtheile 409.
Crême Lefèbre, gegen Sommersprossen 572.
Crême Simon à la glycerine 144.
Cresolum crudum A. N. 745.
— **purum liquefactum** 755.
Crocus Ph. Dan. 404.
— Ph. Amer. 541.
Crystallin, neue Art **Collodium** 703.
Cubebae Ph. Dan. 405.
— Verfälschungen 357.
— Abstammung der falschen 537.
Cucumis utilissimus 536.
Cumol, Anwend. bei Butteruntersuchungen 152.
Cuprojodargyrit, Jodmineral 19. 81.
Cuprum sulfuricum Ph. Dan. 405.
— — Ph. Amer. 541.
Curcuma, Nachweis in pflanzlichen Pulvern 681.
Cyansaures Kalium, Bereitung 665.
Cycadeen-Pflanzenwolle 419.

D.

Dammar, Nachweis von Colophonium 399.
Dampfbad, nach Groch 252.*
Dampffeuchtigkeitsmesser 274.*
Decocta, Ph. Dan. 405.
— Ph. Amer. 542.
Decoctum Chinae acidum Ph. Dan. 405.
— — **cum Senega** Ph. Dan. 405.
Depilatorium, Jodcollodium 166.
— von Krauss 692.
Dermasot, Zusammensetzung 441.
Dermatica, Uebersicht 4.
Dermatol, Eigenschaften und Bereitung 52. 111. 599.
Derrid, Vorkommen 537. 550.
Derris elliptica, liefert Fischgift 537.
Desinfectin, Zusammensetzung 431.
Desinfection mit Wasserdampf 274.*
— mit Ammoniak 556.
— der Kleider etc., Berliner Verordnung 425.
Desinfectionsmittel nach Thorne 160.
— bakteriologische Prüfung 441.
Destillation, fractionirte 164.
— mit überhitztem Wasserdampf 252.*
Destillirapparat mit Helmkühlung 495.*
— für Ammoniak bei N-Bestimmungen 564.
Destilliraufsatz für N-Bestimmungen 327.*
Destructor, Apparat zur Müllverbrennung 255. 741.
Dextrin, Reinigung 646.
Dextrococaïn ist Isococaïn 636.
Dextrosesaccharin, Bestandtheile 719.
Diabetes, Literatur 265.
— Aetiologie 265.

Diabetes, Diagnose 266.
— Oxalsäure im Harn 675.
— Zucker. Nachweis dess. 266.
— — siehe auch unter „**Harn**“.
— gestörte Geschmacksempfindung 585.
— Pathologie und Prognose 267.
— Therapie 268.
— Anw. der Gymnemasäure 585. 642.
— Heidelbeerblätterthee 140.
— Behandlung mit Salol 165.
— desgl. mit Benzosol 696.
— Arcana und Specifica 268.
— Mundspülwasser 111.
— Verhalten und Diät 269.
— Lebensweise 111.
— Ersatz des Brotes 270. 283. 361.
— Ersatz des Zuckers 193. 232. 270.
Diabetin (Lävulose) 232. 270.
Diamanten, künstliche Darstellung 216. 616.
Diamine als Stoffwechselproducte von Cholera und Brechdurchfall 298.
Diaphterin, Anwendung 553. 688.
Diarrhöe, Behandlung mit Dermatol 52.
Diastase, Einwirkung auf Stärke 507.
Dibromgallussäure, Aether ders. 278.
Dichtungen, neues Packungsmittel 168.
Dieterich E., Biographie 98.
Digitalis, Anw. bei Chloroformnarkosen 614.
Digitalis-Infusum der Ph. Dan. 420.
Digitalinum verum nach Kiliani 284.
Dijodoform, Ersatz des Jodoform 721. 730.
Diphtherie, Blutserum-Therapie 48. 448. 736
— Behandlung mit Eisenchloridlösung 63.
— das Münchener Mittel 87. 99 757.
— Behandlung mit Myrrhe 254.
— Anwendung von Natr. sozojodolicum 140.
— Noortwyk's Mittel 378.
— Behandlung mit Papayotin und Karbolsäure 653.
— Anwendung von Pilocarpin 127.
— Behandlung mit Pyoktanin 297.
— Rieger's Heilmittel 692.
— Behandlung mit Terpentinöl 546.
Diphtherie-Heilserum 48. 448. 736.
Diterpilen, Bildung dess. 323.
Dithion, Bedeutung dieses Namens 6.
— medicin. Anwendung 140.
Dithiosalicylsaures Wismut (Thioform) 410.
Diuretin, Verordnungsweise 17.
— A. N. 746.
— -**Benzoat**, Zusammensetzung 662. 730.
Diuretinpräparate 560. 662. 688.
Dörrapparat von **Zemsch** 467.
Dörrgemüse, Herstellung 589.
Dresel's Conservirungsmittel für Fleisch 464.
Drogen, Verunreinigungen u. Verfälsch. 356.
Duboisia myoporoïdes, Alkaloide 57.
Düngung des Ackerbodens 584.
Dulcin, Bereitung und Eigenschaften 18. 280
— physiologische Wirkung 281.
— Nachweis in Getränken 466.
— Monographie 546. 550.
Dulcit, in der Rinde von **Fraxinus sambucifolia** 444.
Dysenterie, Klystier gegen 493.

E.

Eau des Circassiennes, gegen Sommersprossen 572.
Eau Trémolières, Haarfärbemittel 572.
Eber's Reagens für Fleischuntersuch. 375. 441.
Eclampsie-Bacillus 71.
Ehrlich'sche Triacid-Mischung 498.
Eichenmoos für Riechkissen 424. 540.
Eier, Conservirung ders. 468.
Eierfarben von Heilmann 129.
Eigelb, Nachweis in Backwaaren 174.
Einschmelzröhren, Verhütung des Springens 328.
Eis in Apotheken Ph. Dan. 421.
Eisen, Bestimmung nach Oudemans 144.
— Bestimmung des Silicium 198.
— Reaction mit Ferrocyankalium 219.
— Ursachen der Rostbildung 433.
Eisenacetatlösung, Verhalten gegen Schwefelsäure 191.
Eisenchloridtolylantipyrin 355.
Eisen-Eiweissverbindung, Darstell. 409. 754.
Eisenflüssigkeiten, Berliner Vorschriften 225. 259. 276. 290. 293.
Eisen- und **Eisenmanganpräparate**, Bestimmung von Fe und Mg 445.
Eisenoxyd, Einwirkung auf Zucker 148. 197.
Eisen- und **Oelflecke**, Entfernung 71.
Eisen-Wolfram-Legirung 371.
Eiweiss, Spiegler's Reagens 424.
— im Harn, siehe „**Harn**“.
— pulverisirtes von Schramm 464.
Ekzemin, Ptomaïn aus Harn 567.
Elaïdinreaction, chemischer Verlauf ders. 257.
Elaterium Ph. Amer. 541.
Electrolin, **Electra-Glühlicht-Lampe** 498.
Elektricität, Einfluss auf die Amalgambildung 651.
Elektrische Heilkette „Talisman“ 334.
Elektrische Kraftübertragung 650.
Elektrische Maasseinheiten, Benennungen 299.
Elemente, ihre relative Giftigkeit 315.
Elfenbein schwarz zu färben 366.
Elixir amarum A. R. 595.
— **aromaticum** Ph. Amer. 542.
— **dentifrice des Benedictins** 742.
— **Phosphori** Ph. Amer. 512.
Email-Malerei, Verfahren 742.
Embelia Ribes, Säure ders. 82.
Emetin, Bestimmung in der Ipecacuanha 309.
— Normalgehalt in der Ipecacuanha 311.
Emol, Speicksteinart 636.
Emplastra Ph. Dan. 405.
— **narcotica** Ph. Helvet. 672.
Emplastrum adhaesivum Ph. Dan. 405. 571.
— **Ammoniaci cum Hydrarg.** Ph. Amer. 542.
— **Belladonnae** Ph. Amer. 542.
— **Cantharidum** A. R. 613.
— — **cum Euphorbio** Ph. Dan. 405.
— **Ferri** Ph. Amer. 542.
— **Galbani comp. Phoebi** 454.
— **Hydrargyri** Ph. Dan. 405.
— — Ph. Amer. 542.
— — neue Bereitungsweise 721.

Emplastrum Lithargyri, als Abortivmittel 589.
— — Ph. Dan. 405.
— **Minii camphoratum** Ph. Dan. 405.
— **Picis Burgund.** Ph Amer. 542.
— — Ph. Dan. 420.
— **Plumbi** Ph. Amer. 542.
— **saponatum** Ph. Dan. 420.
Emulsiones Ph. Amer. 542.
Emulsum Chloroformii Ph. Amer. 542.
Eno's Fruit Salt, Bestandtheile 366.
Entada scandens 135.
Entgiftung im Boden 122. 206. 250.
Enthaarungsmittel, Jodcollodium 166.
Enthaarungspulver von Krauss 692.
Entscheinungspulver, Bestandtheile 116.
Epilepsiemittel von Quante 571.
Erdölbildung, Theorie ders. 590.
Ergota Ph. Amer. 624.
Ergotinum gallicum 597.
Eriodictyi folia Ph. Amer. 593.
Erlenmeyer's Jodjodkaliumtinctur 498.
Ernährung, Grundsätze richtiger E. 324.
Essbach'sche Lösung für Harnuntersuch. 447.
Essentia Tamarindorum (Berol.) 474.
Essig, Desinficiens bei Cholera 563.
Essigsäure, zur Herstell. von Extracten 108.
Esswaaren, Verordnung den Vertrieb ders. betreff. 468.
Etikettenanfeuchter nach Westphal 243.
Eucalyptolum Ph. Amer. 543.
— Aufnahme in das Arzneibuch 241.
Eucalyptus-Oel, Prüfung 178.
Eugenol A. R. 505.
— von Schimmel & Co. 612.
Eugenolacetamid, Darstellung 18.
Eugenylphenyläther, nitrirte 139.
Eulyptol, Bestandtheile 730.
Eupatorin, Eigenschaften 108.
Europhen, Anwendung 29.
— A. R. 596.
Exsiccator, Stopfen-E. 710.*
Extracta Ph. Amer. 548.
— **fluida** Ph. Dan. 420. 471.
— — A. N. 746.
Extracte, Herstellung mit Essigsäure 108.
— Zusatz von Glycerin, Ph. Amer. 661.
— Nachweis von Kupfer 533.
— **narkot.**, Identificirung nach Ph. Helvet. 489.
— — Werthbestimmung nach Hilger 639.
— — Alkaloidbestimmung nach Ledden-Hulsebosch 101* 489. 591.
— — desgl. nach Partheil 128. 489.
Extractionsapparat nach Helde 64.*
— nach Soxulet aus Metall 564.
— nach Büttner 723.*
— für flüssige Stoffe 566.*
— zum Ausziehen von Flüssigkeiten 724.*
Extractum Aloës Ph. Amer. 544.
— **aromaticum fluidum** Ph. Amer. 544.
— **Belladonnae** Ph. Dan. 420. 471.
— **Cacti grandiflor. fluid.** 63.
— **Chinae**, Alkaloidbestimmung 102*
— — **fluidum** Ph. Dan. 420. 471.
— — **frig. par.**, neue Bereitungsweise 115.
— **Cinchonae liq. de Vrij**, Prüfung 211.
— **Colocynthidis comp.** Ph. Amer. 559.
Extractum Digitalis fluidum Ph. Dan. 420. 471.
— **Filicis**, Verordnungsweise 183.
— — grünes mit Kupfergehalt 754.
— — **Wismarense** oder **Wolmar.** 71. 113. 128.
— **Frangulae fluidum** Ph. Dan. 420.
— **Gentianae** Ph. Amer. 559.
— — **fluidum** Ph. Dan. 420.
— **Haematoxyli** Ph. Amer. 559.
— **Hydrastis fluidum**, Gehaltsbest. 580.
— — — Ph Dan. 420.
— **Hyoscyami**, Verfälschung 480.
— — Ph. Dan. 420. 471.
— **Ipecacuanhae fluidum** Ph. Dan. 421.
— **Malti**, Werthbestimmung 229.
— — **ferratum** 228.
— — **ferrato manganatum** 228.
— **Myrtilli fluidum** 141. 240. 306. 553.
— **Nucis vomicae** Ph. Amer. 559.
— — — Alkaloidbestimmung 559.
— **Opii** Ph. Amer. 559.
— **Pichi fluidum**, Wirkung 479.
— **Quassiae** Ph. Amer. 559.
— — **fluidum** Ph. Dan. 421.
— **Rhamni Pursh. fluid.** Ph. Dan. 421.
— **Rhei compositum** Ph. Dan. 420.
— **Secalis cornuti fluidum** Ph. Dan. 421
— **Strychni**, Alkaloidbestimmung 559.
— — Ph. Dan. 420.
— **Taraxaci** Ph. Amer. 560.
— **Teucrii Scordii** 89.

F.

Färbung der Gewässer, Ursache 617.
Farad, Bedeutung dieses Namens 300.
Farben, arsenhaltige japanische 444.
Federweiss, Anwendung bei Brandwunden 214.
Fehling'sche Lösung, Controlirung 724.
— — nach Gerrard 70.
Feldflaschen aus Aluminium 28. 738.
— Böcklein'sche 738.
Fensterputspaste 742.
Fermente, lösliche und geformte 70.
— fettspaltende und glykosidspaltende 518.
Ferratin, Bereit. und Anw. 409. 703. 754.
Ferriacetatlösung, Verhalten gegen Schwefelsäure 191.
Ferrocyankalium, zur Kenntniss dess. 217.
— als Reagens auf Eisen 219.
Ferrum-Präparate der Ph. Amer. 560.
Ferrum carbonicum sacchar. A. R. 472.
— — — A. N. 747.
— **citricum oxydatum** A. R. 472.
— — — A. N. 747.
— **hydricum in aqua** Ph. Amer. 560.
— **jodatum sacchar.** Ph. Amer. 560.
— **lacticum** A. R. 472.
— — **effervescens** 413.
— **oxydatum saccharatum** A. R. 472.
— — — A. N. 747.
— — — Darstellung 512.
— **phosphoricum solubile** Ph. Amer. 560.
— **pulveratum** A. R. 473.
— — A. N 747.
— **pyrophosphor. solub.** Ph. Amer. 560.
— **reductum** A. N. 747.

Ferrum reductum A. R. 473.
— — Ph. Amer. 561.
— — Prüfung auf Arsen 308.
— — gefälschtes 553.
— **sesquichloratum** Ph. Amer. 561.
— — A. R. 473.
— **sulfuricum** A. R. 473.
— — Nachweis freier Schwefelsäure 38.
— — **ammoniatum** Ph. Amer. 561.
— — **granulatum** Ph. Amer. 561.
— — **siccum** A. R. 473.
— — — A. N. 747.
— **tartaricum ammon.** Ph. Amer. 593.
Feuchte Mauern, Trockenlegung 698.
Fibrinferment, Untersuchungen 296.
Fichtennadelöl, Bornylacetat enthaltend 223.
Ficus rubiginosa und **macrophylla** 135.
Fil de Florence, Nähmaterial 378.
Filixwurzel, wirksame Bestandtheile 211.
— ätherisches Oel gegen Bandwurm 479.
Filter, Thonfilter nach Pukall 564.
— gehärtete 644.
Filtriren und Auswaschen, selbstthätige Vorrichtung nach Raikow 695.*
Filtrirmaterial aus Jute 142.
Filtrirpapier, alkalisch reagirendes 240.
— neuartiges 644.
— stärkefreies 644.
Filtrirstoff, Material dazu 606.
Filtrirtrichter, neuer 514.*
Firniss, zur Dichtmachung von Holz 727.
Fischer's Phenylhydrazinprobe 263.*
Flaschenbürsten, verbesserte 327.
Flaschenverschluss, ein neuer 333.* 562.
Flechten, Padberg's Mittel gegen F. 184.
Fleisch, Werkzeug für die Untersuchung 606.
— Werth des frischen und gepökelten 674.
— kranker Thiere, Verkauf 130.
— Erkennung von verdorbenem Fl. 375. 441.
— Verwendung des nicht verkäuflichen 618.
— Nachweis von Pferdefleisch 521. 556. 557.
— neue Conservirungsmittel 464.
Fleischpreservepulver von Schramm 464.
Fliegenblut, Hämaglobinspectrum 547.
Fliegenpapier mit $K_2Cr_2O_7$ bereitet 742.
Flohexcremente, Erkennung 692.
Flores Cinae, Prüfung 355.
— — enth. Betaïn und Cholin 477.
Florida-Oel, Täuschung 406.
Fluate, zum Härten der Bausteine 96.
Fluavil, Bestandtheile der Guttapercha 212.
Flüssigkeiten, schwere, zur Bestimmung des spec. Gew. kleiner Körper 481.
Fluor, Bestimmung in Pflanzenaschen 230.
Fluornatrium, physiologische Wirkung 586.
Folia Belladonnae, — **Digitalis**, — **Hyoscyami** Ph. Dan. 421.
Formaldehyd, Darstellung und Eigenschaften 60. 79. 88.
— in Lösung 60. 192. 309. 636.
— Nachweis und Bestimmung 309. 508.
— Verwendung in Augenkrankheiten 706.
— Ersatz durch oxymethylsulfonsaure Salze 240.
Formalin ist **Formaldehyd** in Lösung 192.
— Eigenschaften und Anwendung 192. 636.
— Identificirung u. Bestimmung 309. 508.
— Feststellung der Stärke 636.
Formalin-Streupulver 636.
Formalith, Bestandtheile 192. 193. 636.
Formanilid, Eigenschaften 339. 354.
Formol = Formaldehyd 60.
Formulae magistr. Berolin. 66. 69.
Forstentomologische Sammlung 563.
Fostit = Sulfostéatite cuprique 526.
Fourcroya cubensis und **gigantea** 134.
Freibergs chemischer Boden, Vortrag 314.
Fresenius' Laboratorium 172.
Frostbeulen, Mittel gegen 254. 614.
— Heftpflasterverband 648.
Fructus Colocynthidis Ph. Dan. 421.
— **Cubebae** Ph. Dan. 421.
Füllmaterial für Zwischenböden 71.
Füllungsmittel für Schmierseifen 395.
Furfurol, Wirkung dess. 707.
Furfurol-Reactionen der Alkaloide 601.
Futtermittel, Fettextraction 375.
— Baumblätter als F. 397. 411.

G.

Galbanum, Löslichkeit in Weingeist 445.
Gallacetophenonum liquidum 216.
Gallal, gallussaures Aluminium 755.
Gallanol, Eigenschaften 294.
Galleïn bildet **Gallol** 294.
Gallobromol, Ersatz für Bromkalium 431.
Gallol, entsteht aus Galleïn 294.
Gallussäure, Aether ders. 278.
Galmei, künstliche Herstellung 115.
Gas, neuer Sparbrenner 565.
— siehe auch „**Leuchtgas**".
Gasentwickelungsapparat nach Hergt 698.*
Gasgebläse, Minimal-G. nach Schiff 695.*
Gasglühlicht, neue Glühkörper 300.
— Auer's Glühstrumpf 97. 130.
— zur Beleuchtung von Kliniken 257.
— hygienische Bedeutung 362.
— Gasverbrauch 363.
— Lampe mit Wassergas 670.
Gasteiner Thermalwasser, Versendung 711.
Gasvolumeter nach Gantter 695.
Gatehouse's Arsenprobe 487.
Gebhardt's Schönheitsextract 378.
Gehe & Co., Handelsberichte 1893 239. 552.
Geheimmittel, was ist ein G.? 672.
— und **Kurpfuscherei** 183. 377. 571. 692. 757.
— finden sich dem Namen nach noch einzeln im Register aufgeführt.
Gehöröl von Fischer, Schwindel 571.
Gelaphai-Früchte, Emeticum 240.
Gelatine, Patent-G. von Wolff 711.
Gelatinekapseln, Fabrikation 11.
Gelatineperlen, deutsche 631.
Gelsemiumwurzel, Beimischungen 536.
Geoffroyarinden, chemische Untersuchung 225.
— Abstammung 537.
Geranylacetat und **-formiat** 241.
Gerste, gefärbte Kleberzellen 74.
Geruch, Verfeinerung der Duftessenzen 620.
Gesäss- oder **Closetdouche** 654.
Geschmacksempfindung, gestörte der Diabetiker 585.
Geschwindigkeitsmesser 253.
Gesundheitspflege, Verein für öffentl. G. 160. 324.

Getreide, blaues 73.
Gewichte, österreich. Präcisionsg. 56.
— Halbgewichte 567.
— Aufbewahrung feiner G. 679.
Gewitterregen, vermehrte Bacterienbildung 611.
Gewürze, mikroskopische Prüfung 238.
— Aschengehalt 238.
— Surrogate 692.
Gichtwasser nach Lindhorst 496.
Giesel'sche Probe auf Cocaïn 16.
Glacies, Eis, Ph. Dan. 421. 471.
Gläser, ovale sind gleich runden 55.
Glandulae Lupuli Ph. Dan. 421.
— — Ph. Amer. 593.
Glas, neue Jenenser Arten 43.
— Härtescala 43.
— Prüfung auf Angreifbarkeit 45.
— Prüfung auf Alkalinität 334.
— widerstandsfähiges für chem. Zwecke 564.
— praktischer Werth der gefärbten Gläser 221.
— Schreiben auf G. 168.
Glasätzflüssigkeit 727.
Glasschleiferei, Verw. von Metazinnsäure 84.
Glasuren, verbesserte Bleigl. 475.
— boraxhaltige 475.
— mit Infusorienerde 475.
Glühlicht siehe „Gasglühlicht".
Glycerin, Lösungsmittel für Kresole 28.
— Bestimmung der Alkalisulfide 63.
— Probe auf Chloride etc. 593.
Glycerinum Ph. Dan. 421.
— Ph. Amer. 593.
— A. N. 747.
Glycerinkaliseife, flüssige 160.
Glycerin-Suppositorien, Bereitung 480.
Glyceritum Acidi carbolici Ph. Amer. 594.
— — **tannici** Ph. Amer. 594.
— **Amyli** Ph. Amer 660.
— **Boroglycerini** Ph. Amer. 594.
— **Hydrastis** Ph. Amer. 594.
Glycin Hauff, photogr. Entwickler 244.
Glykogen, Nachweis im Pferdefleisch 557.
Glykosazonkrystalle, Entstehung 264.*
Glykoside der Alkohole 704.
Glykosurie und **Melliturie** 266.
Gossypium purificatum Ph. Amer. 594.
Granulae Ph. Dan. 429.
— **Diosoridis** Ph. Dan. 422.
Groddeck's Digestivpillen 216.
Guajacolum carbonicum A. R. 596.
Guajakol, in Gelatinekapseln 10.
— krystallisirtes 196. 220.
— vermind. Wirksamk. durch Reinigung 240.
Guajakol-Jodoform, Anwendung 688.
Guajakolkapseln, Bereitung 232.
Guajakholzöl, Verwendung 224.
Guanidine, aromatische 38.
Guazuma tomentosa 538.
Gummi arabicum, ostafrikanisches 358.
— Werth des Senegal-G. 658.
Gummibonbons, Verfälschung mit Gelatine 318
Gummisachen für Kinder, schädliche 171.
Gunning's Mischung, modificirte 466.
Gutta und **Guttan**, Bestandtheile der Guttapercha 212.
Guttapercha, Gewinnung 80. 358. 366.
— chemische Untersuchung 212.
Gymnemasäure, medicin. Anw. 585. 642.
Gynocardia odorata 549.
Gyps, das Härten dess. 679.
Gypsbinden-Wickelmaschine 40.*

H.

Haarfärbungsbalsam von Böhme 692.
Haarfärbemittel, neue 244. 498. 572. 692.
— **„Baffine"** 757.
Hämatogen, Zusammensetzung 116.
Hämatoporphyrin, Auftreten im Harn 165.
Hämorrhoidal-Pessarhantel 757.
Hämostaticum, Herstellung 598.
Hände der Aerzte, Pflege ders. 667.
Haensel's terpenfreie äther. Oele 432.
Haimaton, Zusammensetzung 378.
Halbschattenpolarimeter, neuer 43.
Halogene, Nachweis in organischer Verbind. 10.
Halsleuchter nach Held 243.
Hamateïn-Alaunlösung, Bereitung 366.
Hamburger Thee, Vorschrift 116.
Handelsnamen chemischer Präparate 718. 730.
Harn, Nachweis von Blut 306. 648.
— trocknes Reagens auf Eiweiss 160.
— Nachw. von Eiweiss mittels saurer Sublimatlösung 33.
— desgl. durch Kaliumferrocyanid 164.
— desgl. nach Gebrauch von balsamischen Mitteln 350.
— desgl. neben Piperazin 447.
— Nachweis von Gallenfarbstoff 209.
— Nachweis von Morphin 524.
— Probe auf Mucin 350.
— Nachweis von Nitriten 663.
— maassanal. Bestimmung der Phenole 238.
— Anwendung des Phosphatometer 159.
— Nachweis von Pikrinsäure 526.
— Nachweis von Piperazin neben Eiweiss 447.
— Nachweis von Sucrol 237.
— Nachweis von Tolypyrin 244.
— Nachweis des Zuckers durch die Phenylhydrazinprobe 263.*
— desgl. nach Benzosolgebrauch 394.
— Täuschungen bei Nachw. des Zuckers 306.
— Tabelle zum Nachweis von 34 Arzneimitteln im Harn 883.
— Alkaptonharn 210.
— nach Gebrauch von Analgen 34. 56.
— Einwirkung von Arbutin 307.
— nach Gebrauch von Benzosol 394.
— Vorkommen von Carbaminsäure 589.
— nach Einathmen von Chloroform 478.
— Ekzemin enthaltend 567.
— Bedeutung der Essigsäuretrübung 479.
— Auftreten von Hämatoporphyrin 165.
— Indicanurie 510.
— nach Gebrauch von Kalkhydrat 589.
— Bildung von Oxalsäure bei Diabetes 675.
— Vorkommen von Pyridin 298.
— nach Gebrauch von Rhabarber 513.
— nach Gebrauch von Salol 590.
— nach Gebrauch von Somatose 625.
— nach Gebrauch von Sulfonal 165.
— nach Gebrauch von Thymol 590.
— nach Gebrauch von Trional 653.
— Antidot der Hypochlorite 510.

Harnsäure, Bestimmung ders. 164. 738.
— Nachweis neben Xanthin 648.
— **-Niederschläge**, künstliche Erzeugung 126.
Harnstoff, Ureometer nach Auguy 253.*
Harze, Bildung in den Pflanzen 637.
Harzalkohole oder **Resinole** 637.
Harzöle, Erkennung in Mineralölen 507.
Headine, Bestandtheile 364.
Heber, regulirbarer 64.*
— Modification nach Hirsch 64.*
— für stark riechende Stoffe 252.*
Hefe, Verwendung in der Analyse 296.
Hefnerlicht als Lichteinheit 44. 615.
Heidelbeerblätter, bei Diabetes 140. 306.
— Beimischungen 253. 357.
— kaukasische 71.
Heilmittel, Verordnung betreff. Ankündigung von H. 672.
Heilserum, **Normal-H.** gegen Diphtherie 48. 448. 737
Heizapparat, neuer nach Wolff 710.*
Heizflüssigkeit für doppelwandige Trockenschränke 329.
Hektographenblätter 441.
Helfenberger Annalen 1892 445. 488. 491.
Heliochromie 154.
Hellotropin, Alkaloid und künstl. Riechstoff 758.
Heliotropium peruvianum, Anwendung 758.
Herba Menthae piperitae Ph. Amer. 594.
Hippursäure, antisept. Eigenschaften 105.
Höhenmessung, neues Thermometer 671.
Holbutko, Bedeutung dieses Namens 700.
Holz, Schutz gegen Feuchtigkeit 425.
— grün zu beizen 700.
Holzbeize, graue 318.
Holzanstriche mit Thran 441.
Holzgefässe, Dichtmachung 727.
Holzgummi, Verzuckerung dess. 109.
Holztheer, Löslichmachung in Wasser 196.
Holzwurm, Mittel zur Vertilgung 681.
Homatropinum hydrobromicum A. R. 595.
Homeotrop nach Gossard 106.
Homöopathische Synonyme 708.
— **Apotheken-Einrichtungen** 513.
Homogentisinsäure 210.
Honig, dialytische Untersuchung 476.
— Untersuchung nach Hänle 489.
Honig-Mandelpaste 675.
Hopfen, Borsäuregehalt 30.
Hot Soda water 100. 144.
Hübl's Jodadditionsmethode:
Modification nach Dieterich 490.
Weitere Modificationen 491.
Hühneraugenringe von Wasmuth 441.
— von Beyersdorff 498.
Hühneraugen-Tod von Siegel 572.
Hufkitt in Stangen 728.
Hydnocarpus inebrians, blausäurehaltig 549.
Hydrangea arborescens 536.
Hydrargyrum bichloratum Ph. Dan. 422.
— **chloratum** Ph. Amer. 594.
— **cum Creta** Ph. Amer. 594.
— **cyanatum**, Hg-Gehalt 580.
— **extinctum** 721.
— **gallicum** 644.
— **jodatum flavum** Ph. Amer. 594.
Hydrargyrum oxydatum A. R. 613.
— — **via humida parat.** A. R. 613.
— — **flavum** Ph. Dan. 422.
— **präcipitatum album** Ph. Amer. 595.
— **pyroboricum** 63.
— **resorcino-aceticum** 60.
— **salicylicum**, Anwendung 554.
— **salicylicum basicum** A. R. 596.
— **tannicum** 644.
— **thymolo-aceticum**, Formel 58.
— **tribromphenolo-aceticum** 60.
Hydrastin, Bitartrat dess. 58.
Hydroantipyrin, Entstehung dess. 2.
Hydrolyne, Antikesselstein 84.
Hydrophon, Hörapparat für Wasserleitungen 341.
Hydroxylamin, neue Reaction 738.
Hygienische Patronen, Zusatz zum Trinkw. 469.
Hyoscinum hydrobromicum A. R. 613.
— — A. N. 747.
Hyoscyaminum hydrobromicum Ph. Amer. 595.
— **sulfuricum** Ph. Amer. 595.
Hypnal, Receptformeln 140.
Hypochlorite, Antidote für H. 510.
Hypsothermometer für Höhenmessungen 671.

J.

Jaborandi folia, Beschreibung 604.
Jalape, Prüfung auf Harzgehalt 195.
Jassus sexnotatus (Zwerg-Cicade) 365.
Jatrol, Eigenschaften 244.
Javelle'sche Lauge, neutrale 71.
Ichthyol-Suppositorien 424.
Igel, giftfest gegen Cyankalium 65.
Immunität, Versuche über I. 48.
Immunisirung bei Cholera 36. 49. 462. 749.
Indican, Auftreten im Harn 510.
— Vorkommen und Nachw. in den Pflanzen 604.
Indicatoren der Ph. Amer. 487.
Indigo Ph. Dan. 422.
— Bestimmung des Indigotins 24.
Indole, neue Reaction 751.
Influenza, das Wesen ders. 82.
Infusa, Bereitung nach Ph. Amer. 595.
— desgl nach Ph. Dan. 422.
Infusum Digitalis, Gelatiniren dess. 17.
— — Ph. Dan 422.
— **Ipecacuanhae** Ph. Dan. 422.
— **Sennae compos.** Ph. Dan. 422.
Injectio Bismuti F. m. B. 66.
Injectionsspritze nach Beck 141.*
Insecten, Untersuchung ihrer Farben 76.
Insectenpulver, Beimischungen 357.
— Untersch. der kaukas. und dalmat. Blüthen 538.
Insectenstiche, Mittel gegen I. 318. 334.
Insectenvertilgungsmittel, Analysen 160.
Instrumente, ärztliche, Desinfection 632.
Jod, Prüfung auf Cyan 28.
— Nachweis in organischen Verbindungen 10.
— Mittel bei Vergiftung mit J. 111.
Jodcollodium, als Depilatorium 166.
Jodeosin, als Indicator 489.
Jodeugenol, Bereitung 193.

Jodindicator für gefärbte Flüssigkeiten 477.
Jodjodkaliumtinctur nach Erlenmeyer 725.
Jodkalium, Geschmacksverbesserung 526.
— Nachweis minim. Mengen 520.
— -Pillen mit J., Bereitung 87.
— siehe auch „**Kalium jodatum**“.
Jodmethylen, Lösungsmittel für Quecksilberjodid 274.
Jodo-, Bromo- und **Chloroform**, Geruchsstärken 419.
Jodo-Coffein und — **-Theobromin** 703.
Jodoform, Löslichk. in Spiritus u. Aether 117.
— Geruch verdeckt durch Corianderöl 116.
— zwei Ersatzmittel 721.
Jodoformium desodoratum F. m. B. 66.
Jodoformgaze, Bereitung 684
— Gehaltsbestimmung 579.
Jodoformglycerin, Sterilisirung 654.
Jodoformmull, Verfälschung 31.
— sterilisirter 31.
Jodoformölemulsion, sterilisirte 40.
Jodoformsalol, Anwendung 509.
Jodolin, Zusammensetzung 216.
Jodolum coffeïnatum 95.
Jodosobenzoësäure, Darstellung 26.
Jodo-Thein und — **-Theobromin** 730.
Jodrubidium, Vorzüge vor KJ und NaJ 598. 707.
Jodstrontium, 107. 258. 635.
Jodtribromid, Anwendung 61.
Jodwismut-Jodkaliumlösung der Ph. Danica 353.
Jodum A. N. 747.
Jonon, neuer Riechstoff 572. 730.
Ipecacuanha, Rio- und Carthagena-I. 19.
— Werth der Stengel, Blätter und Samen 135
— Beimischung von Stammtheilen 536.
— Erkennung der cultivirten I. 358.
— Bestimm. des Emetins nach Kottmayer 309.
— desgl. nach Keller 310.
— Normalgehalt an Emetin 311.
— mikroskopische Prüfung des Pulvers 740.
— **decemetinisata** 512. 725.
Isoaconitin (Napellin) 522.
Isoantipyrin, Entstehung dess. 2.
Isoeugenylphenyläther, nitrirte 139.
Isonitrosotolylantipyrin 355.
Isotoma longiflora 550.
Juliapium salinum Ph. Dan. 427.
Juniperi fruct. et lignum, Verfälschung. 358.
Jutefaser, interess. Reaction 624.
Izal, Desinfectionsmittel 431. 730.

K.

(Siehe auch unter C.)

Käse, Gährung und Pilze 76.
— Bacteriengehalt 650.
— Einwirkung auf Aluminium 330.
Kaffee, mit Paraffinöl glasirt 318.
— Werth des glasirten 752.
— gefärbter und Kunstk. 358.
Kaffee-Aufguss, Desinfection bei Cholera 750.
Kaiser (Blutreinigungs-) **pillen** 441.
Kali causticum fusum Ph. Amer. 607.
— **chloricum-Zahnpasta** 652. 699.
Kalium, verbess. Bestimmung 533.
Kalium aceticum Ph. Amer. 608.
— **bicarbonicum** Ph. Amer. 608.
— **bromatum** Ph. Amer. 608.
— **carbonicum** Ph. Amer. 608.
— **chloricum** Ph. Amer. 608.
— — für die Mundpflege 652.
— **citricum effervescens** Ph. Amer. 608.
— **dichromat**, Expectorans 614.
— — als Urmaass für die Acidimetrie 109.
— **jodatum** Ph. Amer. 608.
— — Prüfung auf Jodat 554.
— — siehe auch „**Jodkalium**“.
— **permanganicum** Ph. Amer. 609.
— — als Antidot 298. 493.
— **sulfuratum** Ph. Amer. 609.
— **tartaricum** Ph. Dan. 427.
Kaliumverbindungen, Identitätsprobe 608.
Kalkharn, Beschaffenheit 589.
Kalksulfat, Herstellung des gefällten 10.
Kalkwasser-Tabletten 143.
Kamala Ph. Amer. 609
— Aschengehalt 20. 240. 358.
— falsche aus Bombay 588.
Kamjassamen, Verfälschung der Kolasamen 555.
Kampher, künstliche Darstellung 10.
Kampheröl, Lösungsmittel für Harze 222.
Kaolin Ph. Dan. 427.
Kapselfalter für den Handgebrauch 314.* 400.*
Kapselöffner, neuer 711.
Karbolkalk, Zusammensetzung und Werth 728.
Karbolsäure, Löslichmachung ders. 27.
— Entfernung des Geruchs 684.
— Antidote 554.
— Verzollung in Oesterreich 239.
— **Kresol, Solveol**, vergl. Prüfung 653.
— **rohe**, Prüfung 239.
Karbol-Vesicatorium 141.
Karbolverbandstoffe, antisept. Wirksamk. 416.
Karbolvaselin, Bereitung 671.
Kardin, Herzfleisch-Extract 854.
Kartoffelkraut, schädliches Futter 620.
Kasaner Eierseife 244.
Katarrhpastillen von Isleib 571.
Katarrh-Pillen nach Stearn 183.
Katharin, Fleckwasser 699. 730.
Katheter, Einfetten 605.
Kautschuk, Verhalten gegen Sublimat 683. 718.
Keeley's Gold cure gegen Trunksucht 378.
Kelen ist Chloräthyl 478.
— Versendungsweise 721.
Kerosinöl, gegen Kesselstein 437.
Kesselstein, Mittel gegen K. 84. 437.
Kid-Reviver, Bereitung 526.
Kieselgurisolirmasse, Selbstentzündung 97.
Kindernahrung von **Muffler** 562.
Kinderstreupulver, Formel 14.
Kisso, japan. **Baldrianwurzel** 24.
Kitte, Caseïnkitt 468.
— Einschlusskitt für mikroskop. Präparate 539.
— Elfenbeinkitt 698.
— widerstandsfähig gegen Hitze 204.
— Kautschuk auf Glas zu kitten 728.
Klemmen nach Hugershoff 564.*
Knoblauchöl, chemische Untersuchung 200.
Knülle's Kesselsteinlösung 437.
Kobaltbilder, photographische 631.
Kochsalz, Mittel gegen Magenkrebs 706.

Kohle, Vorgänge bei der Verbrennung in Luft 163.
Kohlenoxyd, Nachweis im Blut 207.
— neues Reagens auf K. 229.
Kohlensäure, Aufnahme durch Pflanzen 639.
— Bestimmung ders. in der Luft 564.
Kohlensäure-Apparat nach Greiner 252.*
Kolanüsse, Abstammung 358.
— verfälschte 555.
— Bestimmung des Coffeïns 702.
Kommabacillus, Tinction 735.
— Veränderlichkeit der Geisseln 733.
— verschiedene Arten 35.
— Saprophytismus des K. 110.
— siehe auch „**Cholerabacillus**".
Kopfschuppen-Wasser 632.
Kork, Verwendung der Abfälle 347.
Kornrade, Darstellung des Saponin 261.
— Nachweis im Brot 261.
Kosmetische Präparate, Vorschriften 675.
Krätze, neue Behandlungsweise 614.
Kräuterwein von Ullrich 572.
Krankenfreund, Warnung 377.
Krankenkassen, Arzneiverkehr 69. 726.
Krankheiten, Gesetz wegen gemeingefährlicher K. 129. 667.
Krebs, Geheimmittel gegen K. 757.
Kreolin und **Lysol**, Unterschied 414.
Kreolin-Vaselin-Seife 689.
Kreosot, Analytisches 196.
— Geschmackscorrigens 144.
— Ordination 554.
— Bestimmung in K.-präparaten 138.
— **natriertes** 258.
Kreosotal (= Kreosotcarbonat) 152.
Kreosotemulsion, Bereitung 496.
Kreosotkapseln, Bereitung 11. 232.
Kreosotpillen, Bereitung 32. 143. 467. 555. 633. 745.
— A. N. 745.
— Best. des Kreosotgehalts 138. 219. 695.
Kresapol, Kresolseife 755.
Kresol, hoher Desinfectionswerth 7.
— 50 proc., wasserlöslich 236.
— **rohes** A. N. 745.
— **reines verflüssigtes** 755.
— **Karbolsäure, Solveol**, vergleich. Prüf. 653.
Kresole, Löslichmachung in Wasser 28. 196. 414. 496.
Kresolpräparate, ihre Werthbestimmung 717.
Kresolsaponat, Ersatz des Lysols 129.
Kresolseifenlösung A. N. 745.
Kresolwasser 744.
Kresylkalklösung, Zusammensetzung 509.
Kräsl's Schweizer Alpenkräuterpulver 183.
Krystallin, Zusammensetzung 632.
Krystallsoda, in kleinen Krystallen 171.
— schäumende 171.
Kupfer, Atomgewicht dess. 24.
— Titrirung mit Rhodan 124.
— ist K. ein Gift? 285.
— Anzeichen der Vergiftung 111.
Kupferbleche, silberplattirte 84.
Kydia calycina 538.

L.

Laboratoriums-Apparate, neue 64.* 252.* 327.* 566.* 693.* 723.*
— aus Aluminium 53. 144.
Lacke, photographische Kaltlacke 511.
— für japanische Artikel 666.
Lackmus, Ersatz dess. 203.
Lactopepsin, Zusammensetzung 526.
Lactophenin, Zusammensetzung 478.
Lactucarium anglicum Ph. Dan. 427.
Ladanum-Oel, Eigenschaften 241.
Lävulose, für Diabetiker 18. 193. 270.
Lanaïn, neutrales Wollfett 119.
Lana-Seife, Zusammensetzung 160.
Lanolin, Ersatz durch Wollfett 371.
— Ranzigwerden dess. 446.
— Identitätsreaction 580.
— und **Adeps Lanae**, Patentstreit 272. 682.
Lanolinum boro-glycerin. Berol. 474.
Lapis calaminaris, künstliche Herstellung 115.
— **haematites** Ph. Dan. 427.
Laubfutter, Einsammeln dess. 398. 411.
Lavendelöl, Esterbestimmung 224.
Lavendelsalz, Bereitung 632.
Laville's Präventiv-Pillen 114.
Leberleiden, Anwendung von Weinstein 95.
Leberthran Geschmackscorrigens 684.
— siehe auch „**Oleum Jecoris Aselli**".
Leclanché-Beutel-Element 698.
Leibwärmflaschen 414.
Lemongrassöl, terpenfreies 664.
Lepidoptersäure 76.
Le Roi's hygieistischer Kräutertheе 426.
Leuchtgas, Erklärung für das Leuchten der Flamme 83.
— Bildung von Acetylen 83.
— Bildung von Schwefelsäure und Ammoniumsulfat 151.
— Verhütung des Ausströmens 252.
— siehe auch „**Gasglühlicht**".
Lichteinheit, Feststellung 42. 44. 615.
Lignocellulose, neue Reaction 624.
Lignum Quassiae Ph. Amer. 609.
Linalylacetat, künstliches 241.
Linctus boracicus Ph. Dan. 427.
Linimentum ammoniatum Ph. Helv. 498.
— — Ph. Amer. 609.
— — **camphor.** Ph. Dan. 471. 427.
— **Chloroformii** F. m. B. 66.
— **saponato-camphor.** Ph. Dan. 427.
— **Saponis mollis** Ph. Amer. 609.
Liqueur de Laville, Analyse 114. 204.
Liquide organique, Bestandtheile 216.
Liquor Acidi arsenicosi Ph. Amer. 609.
— **Aluminii acetici**, Mischungen 56.
— **Ammonii acetici** Ph. Amer. 609.
— — **caustici** Ph. Amer. 609.
— — — **fortior** Ph. Amer. 609.
— — — bleifreier 549.
— **antisepticus Volkmann** 441. 728.
— **Calcii saccharati** 555. 632.
— **Cresoli saponatus** A. N. 745.
— **Ferri acetici**, Bestimmung des Fe 446.
— — **albuminati (Berolin.)** 226.
— — — **(Helfenb.)** 226. 227.

Tinctura Nerii Oleandri 342. 361.
— **Pepsini** F. m. B. 66.
— **Rhei aquosa** Ph. Dan. 430. 471.
— — Koelreuteri 424.
Tinten, Anilint. nach Ganswindt 245. 375. 392.
— zweifelhafter Werth der Anilint. 319.
— Anilint. zum Copiren ohne Presse 699..
Tod, Zeichen des T. 82.
Tokmarisamen 537.
Tolylantipyrin = Tolypyrin.
Tolylhypnal, Bildung dess. 355.
Tolypyrin, Constitution u. Eigensch. 3. 145. 237.
— Abkömmlinge 355.
— Unterscheidung von Antipyrin 212.
— Nachweis im Harn 244.
Tolysal, medicinische Anwendung 3. 194.
Tonics, Vorschriften zu T. 350.
Torf, Erzeugung von Alkohol aus T. 666.
Torfmull mit Schwefelsäure 563.
— **-Streuvorrichtung** 563.
Trächtigkeitsmittel für Kühe von Meyer 572.
Traubenhrusthonig, rheinischer 130.
Tribromphenol, gegen Bandwurm 479.
— **-Wismut,** Therapeutisches 237.
— — bei Cholera 110. 460. 735.
Trichinen, Aufsuchen ders. 365.
Trichter, Glastr. mit Luftabführungscanal 64.*
Trikresol, Zusammensetzung 718. 722.
Tri-Natriumpyrophosphat 720.
Trional, Wirkung und Dosis 653.
Trockenschrank, nach Kähler 38.* 328.*
— nach Christ 39.
— Töllner's Kalt-T. 645.
— Heizflüssigkeit für T. 329.
Tropfen, Gewicht des Tropfens 657.
Tropfenmaassgläser 657. 669.
Tropfenzähler nach Schwarz 728.
Tropfglas, neues nach Lamprecht 70. 144.
— neues einfaches 657.
Tropfkorke 566.* 728.
Trunksuchtsmittel Luperin 257.
— von Vollmann 571.
Tubaïn und **Derrid** 537.
Tuberkelbacillen, Färben ders. 397.
Tuberkulose, Bedeutung der Mischinfection 127.
— Behandlung mit Zimmtsäure 284.
Tubuli elastici medicamentosi 111.
Tuch, Nachweis von Schwefelsäureflecken 673.
Typenpulver, Zusammensetzung 56.

U.

Uabaïn, Glykosid im Strophanthus 522.
Ulyptol, Bestandtheile 394.
Unguentum camphoratum F. m. B. 66.
— **Cantharidum pro uso veterin.** A. N. 746.
— **contra perniones** 66. 614.
— **Hydrargyri ciner.** Ph. Amer. 660.
— — — neue Bereitungsweisen 72. 721.
— — — Bestimmung des Hg 446.
— **Glycerini** Ph. Amer. 660.
— **Jodoformii** F. m. B. 66.
— **Lanolini,** 160.
— **oxydi zincici et ferrici** Ph. Dan. 430.
Universalgesundheitsmagensalz, Hamburger 572.
Universalgewürz von Börner 533.
Universalsparbrenner nach Röber 565.
Untersuchungen, Gebühren 533.
Ureometer nach Auguy 253.*
Urethylan (Methyl-Urethan) 731.
Uricedin, Herstellung 407.
— Nachweis des Lithium 407.
Uricedin-Cakes, Zusammensetzung 408.
Uropherin, Zusammensetzung 569. 688.
Ursol, Formel etc. 444.
Urticaria, Mittel gegen das Jucken 479.
Uterusstifte, Constituens für U. 350.

V.

Valerius Cordus, sein Leben 549.
p-Valerylamidophenetol (Sedatin) 340.
Valzin, Name für Dulcin 478.
Vanille, Aufbewahrung 183. 758.
Vanillin, neue Bildungsweise 139.
— Nachweis in der Benzoë 443.
— Darstellung aus Benzoë 523.
— im Terpentin 444.
Vanillin-Essenz und **-Zucker** 242.
Vaselinum lanolinatum 195.
— **liquidum** 88.
— **oxygenatum** siehe „Vasogen".
Vasogen, Zusammensetzung 509. 554.
— Präparate mit V. 689.
Vasogenin siehe „Vasogen".
Veratrin, identisch mit Cevadin 58.
Verbandgyps, Anforderungen 480.
Verband-Moospappe 534.*
Verbandpulver, antiseptisches 127.
Verbandstoffe, Fabrikation 489.
— Aufbewahrung 32.
— luftdichte Behälter für V. 589.
— Aufsaugungs-Vermögen 86. 567.
— antiseptische und aseptische 415.
— Sterilisirung 375.
— Vortrag von Aubry 474.
Verbandzellstoffwatte 104.
Verbrennungen siehe „**Brandwunden**".
Vergoldung
Verkupferung
Versilberung
Verzinnung } elektrolytische 632.
Vergoldungspulver 481.
Versilberungsflüssigkeit 658.
Versilberungspulver 203.
Vibrio aquatilis Günther 35. 734.
— **Berolinensis** 734. 569.
— **Cholerae asiaticae** 733.
— **Finkler, -Dehnicke** 35.
— **Metschnikow** 35. 734. 569.
Viehwaschpulver 468.
Vinca minor, gegen Diphtherie 87.
Vin de Vasseur, Bestandtheile 757.
Vinum A. N. 747.
— **diureticum,** Badische Formel 496.
— **Pepsini** A. N. 748.
— **rubrum** Ph. Amer. 660.
Vitalin, Bestandtheile 731.
Volhard'sche Rhodan-Titrirmethode 124.
Volt, Bedeutung dieses Namens 299.
Vorlesungsversuch, Verbrennung von Ammoniak 198.
Vulkanfiber, Bestandtheile 71.

W.

Waagen für den Giftschrank 728.
— **analyt.**, Reitersicherung 272.*
— hydrostat. W. von Sartorius 658.
— Vorwaage 567.
Waarenmuster 672. 699. 711.
Wachs, für Kirchenkerzen 232.
— Verfahren des Bleichens 666.
— Hübl'sche Prüfungs-Methode 46.
— Untersuchung nach Buisine 488.
— Prüfung nach Ph. Amer. 518.
Wägeschalen mit Gegengewicht 565
Wägeschiffchen nach Praussnitz 724.*
Wärmdosen, japanische 672.
Wärmemesser nach Dunker 275.*
Wärmeschutzmasse 300.
Waschgefäss für Gase, neues 65.*
Waschwässer kosmetische, alkalische 675.
Wasmuth's Hühneraugenringe 441.
Wasser, Ursache der Färbung der Gewässer 617.
— Härtebestimmung mit Seifenlösung 40. 468.
— Bestimmung des Fe in Brunnenwasser 137.
— bacteriolog. Untersuchung 255.
— Wassermesser, Hydrophon 341.
— Zusätze zum Trinkwasser 469.
— Sterilis. Apparate für Trinkwasser 329.* 581.*
— Apparate zum Abkochen 329.* 581.*
— Sterilisirung des Badewassers 750. 757.
Wasserdampf, Zersetz. durch **Magnesium** 163.
— als Desinfectionsmittel 274.*
Wassergas, für Auer-Lampen 670.
Wasserstoff, Absorption durch Metalle 640.
Wasserstoffsuperoxyd, absolut reines 262.
— Zerlegung durch Fermente 674.
Wasserstrahl-Luftpumpe, neue 327.*
Watt, Bedeutung dieses Namens 300.
Wein, Best. der Schwefligsäure 199. 593.
— Nachweis von Saccharin 524.
— Nachweis von Salicylsäure 524.
— Behandlung von zäh gewordenem 160.
— Aenderungen des Arzneibuches 746.
— Lieferung für Krankenkassen 287.
— Berliner Ersatz des Portwein 287.
— Medicinalwein-Monopol 512.
Weine, serbische und macedonische 751.
— aus dem preussischen Weinbaugebiet 695.
— Analysen schweizer. Weine 317.
Weinstein, Löslichkeit in Weingeist 470.
Weizen, gefärbte Kleberzellen 74.
Wichse, Recept zu Stiefelwichse 572.
Wienit, Fleischconservirungsmittel 361.
Windsheimer Brom- und **Lithiumquelle** 476.
Wismutpasta, bei Brandwunden 643.
Wismutphenolate, medic. Anwendung 115.
— sind ungiftig 739.
— siehe auch „**Tribromphenol-Wismut**".
Wollfett, Nachweis fremder Fette 94.
— reines neutrales = Lanaïn 119.
— siehe auch „**Adeps Lanae**".
Worledge's Heat-ache Lotion 378.
Wurst, Verhütung des Schimmelns 514.
Wurstgift, Conservirung dess. 498.
Wurzeldrogen, Identificirung 536.
Wybert's Tabletten 216.
Wyeth's Rindfleischsaft 757.

X.

Xanthalin, neues Opiumalkaloid 290.
Xanthin, Nachweis neben **Harnsäure** 648.
Xylenolsalole, Zusammensetzung 195.

Z.

Zählplatten aus Milchglas 562.
Zahncement, amerikanischer 144.
Zahnpaste mit **Kalium chloricum** 699.
Zaponlack, Anwendung 525.
Zellstoffwatte, Eigenschaften 104. 562.
Ziegenmilch von tuberkulosen Thieren 707.
Zimmer & Co., Bericht 1893 62. 474.
Zimmtsäure, Anwendung bei Tuberkulose 284.
— Darstellung aus Benzoë 523.
Zinci Phosphidum Ph. Amer. 660.
Zincum boricum, Bereitung 431.
— **bromatum** Ph. Amer. 660.
— **carbonicum praecip.** Ph. Amer. 660.
— **chloratum** Ph. Amer. 660.
— **jodatum** Ph. Amer. 660.
— **oxydatum** Ph. Amer. 660.
— **phosphoratum** Ph. Amer. 660.
— **valerianicum** Ph. Amer. 660.
Zink, absolut reines 44.
— Reinigung von Arsen 135.
— Gewinnung auf nassem Wege 511.
— Trennung von Kalk und Magnesia 503.
— Schwarzbeize für Z. 300.
Zink-Oesypus-Paste 653.
Zinköl, Vorschrift 141.
Zinkoxyd, Verbindung mit Erdalkalien 262.
Zinkstaub, Ammoniakgehalt 198.
Zinnchlorür, für Eisentitrationen 651.
Zinnhähne, bleihaltige 467.
Zucker, Einwirkung auf Eisen 148. 197.
— Phosphorescenz 758.
— Soxhlet's Raffination 615.
— im Harn, siehe unter „**Harn**".
Zuckerkalklösung, Vorschrift 555. 632.
Zuckerwaaren, Bestreuen mit Kalk 681.
Zündhölzer, neue Zündmasse 700.
— Bekanntm., die Verwendung von weissem Phosphor betreffend 454.
Zündholzfabrikation, Hygienisches 697.
Zwerg-Cicade, Mittel gegen dies. 365.
Zwieback, Nachweis von Insectenlarven 665.

Bücherschau.

Apothcker-Kalender für 1894 630.
Arnold, C., Repetitorium der Chemie 157.
Arzneiverkehr mit Krankenkassen 69. 182. 726.
Bartels, M., Medicin der Naturvölker 602.
Barth, E., die Cholera 494.
Beck's therapeut. Almanach *1894* 630.
Beckurts, H., Jahresbericht der **Pharmacie** *1891* und *1892* 285. 570.
Benecke, F., Proefstation Midden-Java 99. 495.
Berendes, J., der angehende Apotheker 348.
Biedermann, R., techn.-chem. Jahrbuch *1891* bis *1892* 55.

Liquor Ferri peptonati (Helfenb.) 226. 227.
— — — **(Berolin.)** 228. 474.
— — — **c. Chinino (Helfenb.)** 227.
— — — **c. Mangano (Berolin.)** 225. 276. 474.
— **Ferro-Mangani pepton. (Helfenb.)** 226. 228.
— — — **saccharat. (Helfenb.)** 226. 228.
— — — — **(Berolin.)** 225. 228. 474.
— — **subacetici** A. N. 747.
— **Kalii arsenicosi** Ph. Dan. 427.
— — — A. N. 747.
— — — Ausscheidungen 20. 88.
— — — Klärung dess. 711. 747.
— — — Gehaltsbestimmung 639.
— — **carbonici** Ph. Dan. 428.
— **Mangani glucosati (Berolin.)** 474.
— **Menyanthis acidus** Ph. Dan. 428,
— **Natri chlorati** Ph. Amer. 610.
— **Natrii aethylati Richardson** 61.
Liriosma ovata (Muira Puama) 151.
Literatur, Verzeichniss siehe Seite XXVI.
Lithium, Nachweis im Uricedin 407.
— **citricum effervescens** Ph. Amer. 610.
— **-Diuretin** 569. 662.
— — **-Benzoat** 662. 730.
— **salicylicum** A. N. 745.
Lösungen, Vorräthighalten für die Receptur 312.
Löthkolben, Benzin-L. 514.*
Löthrohrbeschläge auf Glasplättchen 305. 723.*
Löthzinn in Röhrenform 334.
Loretin, Ersatz des Jodoform 703. 721.
Losophan, Ordination 554.
Luft, Bestimmung der Kohlensäure 565.
— Bestimmung der Feuchtigkeit 703.
— giftige organische Stoffe in der Luft 587.
Lungenkräuterthee von Hennig 757.
Luperin, gegen Trunksucht 257.
Lupus, Behandlung mit schwefliger Säure 14.
Lycopodium Ph. Dan. 428.
Lysol, Verwerthbarkeit dess. 27.
— Giftwirkung dess. 68.
— und **Kreolin**, Unterschied 414.

M.

Maassanalyse, Aichung der Messgeräthe 482.
Maass- u. Gewichtsordnung, Abänderung 288.
Macis, Untersuchung der Papua-M. 131.
Mäusetyphus-Bacillus 441.
— Verwendung bei Hausmäusen 171.
Magenkrebs, Heilung durch Kochsalz 706.
Magensaft, Bestimmung der Salzsäure nach Tschlenoff 296.
Magnesia carbonica Ph. Dan. 428.
— **usta** Ph. Dan. 428.
— — Ph. Amer. 621.
Magnesium-Zinkeisen, Darstellung 514.
Maikäfer, Düngwerth ders. 63.
Mais, gefärbte Kleberzellen 74.
Majoran, Handelssorten 76.
Makroskopische Untersuchungen 481.
Malakin, Formel und Eigenschaften 598.
Malesci-Eisen, italien. Eisenpräp. 497. 558.
Malleïn, Gewinnung dess. 68.
— thierärztliche Versuche 297.
Malzextracte, Werthbestimmung 229.
Mandelöl, Verseifung auf kaltem Wege 241.
Mandelöl, Seifen aus M. 242.
Mangani Dioxydum Ph. Amer. 621.
Manna, australische 80.
Mannit, in der Rinde von Fraxinus americanus 444.
Mannitpepsin, Zusammensetzung 160
Mannocitin, Bestandtheile? 100.
Marcodurum, Packungsmittel für Dichtungen 168.
Margarinkäse, Herstellung 400.
Marris' Antikesselsteinmittel 437.
Marsch-Trinkwasser und **-Kaffee** 469.
Martel's Asthma- und Katarrhpastillen 302.
Mastixöl, Eigenschaften 242.
Maul- und **Klauenseuche**, homöopath. Mittel 572. 605.
Maximaldosentabelle des Arzneibuchs, Zusatz 748.
Meat-Preserveflüssigkeit von Dresel 464.
Mehl, Verunreinigung und Verfälschung 356.
Mehlmotten, Vertilgung 526.
Mekka, ein Seuchenheerd 751.
Mekkabalsam, Abstammung 610.
Mel despumatum Ph. Amer. 621.
— **rosatum** Ph Amer. 621.
Melliturie und **Glykosurie** 266.
Menthol, die Ester dess. 242.
— mit Bittersalz verfälscht 441.
Menthole, zwei isomere 360.
Mentholer und **Mentholstifte** 11
Merck's Bericht, Januar 1893 57.
Merw, Abstammung 538.
Messgeräthe, Aichung chemischer M. 482
Messing, Färben dess. 666.
Metalle, Aufnahmefähigkeit für H 640.
— Reinigung durch Destillation 640. 665.
Metalle und **Alkaloide**, Bestimmung 561.
Metallbeizen, graue 167.
Metallüberzüge, elektrolytische 632.
Metaphosphorsäure, Reagens auf Amine 423.
Metazinnsäure, Verw. in der Glasschleiferei 84.
Methylalkohol, Verunreinigungen 360.
— Verhalten gegen Sicherheitslampen 435.
Methyl- u. Aethylalkohol als Lösungsmittel 202.
Methylène, Bestandtheile 730.
Methylchlorid, therapeut. Werth 284.
Mezger'sche Probe auf Cocaïn 16.
Migränestifte, Befestigung ders. 272.
Migränin, Bestandtheile 703.
Mikrocidin, Zusammensetzung 6.
Mikroskopie, Einschlusskitt für Präparate 539.
Mikrophotographie, Werth für gerichtl. Fälle 611.
Milch, hygienische Anforderungen 157.
— Fettbestimmung nach Soxhlet 158.
— desgl. nach Weiss 235.
— Acid-Butyrometrie 91. 476.
— — Apparate 531.*
— neuer Milchprüfer 164.*
— humanisirte oder decaseïnirte 441.
— immunisirter Thiere 50.
— Unterschied zwischen Kuh- u. Frauenmilch 200.
— Kuhm. der Frauenm. gleich zu machen 200.
— Nachw. von Ziegenm. in der Kuhm. 230.
— Vorsicht mit Ziegenm. 707.
— Bereitung der Albumosem. 424.
— amyloïde Substanzen 106.
— Bacteriengehalt 649.

Milch, Pilze in saurer Milch 76.
— Aufnahme von Brechweinstein 614.
— Verschluss für Sterilisirfl. 712.
— Controle beim Verkauf 157.
— Bereitung von Butter und Käse 651.
Milchprüfer nach Franke 164.*
Milchsäuregährung, Einfluss der Phosphate u. des Caseïns 492.
Milchschützer nach Teschner 159.*
Milchzucker, chemisch reiner 201.
— keimfreier 396.
— Bacteriengehalt 649.
Mineralien, Härtebestimmung 424.
Mineralöle, Nachweis von Harzölen 507.
Mineralwässer, medicinische 496.
— unreine Krüge 288.
Mineralwasser-Apparate 426.
— **-Fabrikation**, Verw. arsenhaltiger H_2SO_4 414. 705.
Mixtura acidi hydrochlor. Ph. Dan. 428.
— — **sulfurici** Ph. Dan. 428.
— **alba** Ph. Dan. 428.
— **amaro-alkalina** Ph. Dan. 428. 471
— **antirheumatica** F. m. B. 66.
— **alcoholica** F. m. B. 287.
— **camphorata** Ph. Dan. 429.
— **diuretica** F. m. B. 66.
— **ferri composita** Ph. Dan. 429.
— **nervina** F. m. B. 66.
— **oleoso-balsamica** A. R. 596.
— — Ph. Dan. 429.
— **sulfurica acida** A. R. 596.
— — — Ph. Dan. 429.
Mohn, Beimischung von Sand 692.
Mohr'sche Waage, verbesserte 566.
Molybdänphosphorsäure als Färbemittel 615.
Monobromtolylantipyrin 355.
Monojodtolylantipyrin 355.
Moosbeeren-Extract 142. 256.
Moospappe, neues Verbandmittel 534.*
Moos-Schweiss-Sohlen 513.
Mooswatte aus Torfmoos 375.
Mor (der Bibel) ist Mekkabalsam 610.
Morphin, Best. im Opium nach Ph. Dan. 429.
— neue Methode zum Nachweis 524.
— höchste zulässige Dosis 645. 657.
— Ausscheidung durch den Speichel 394.
Morphinlösungen, Bereitung 705.
Morphinschränkchen, Bezugsquelle 144.
Morphinum Ph. Amer. 621.
— **hydrochlor.** Ph. Dan. 428.
— — zur Prüfung 240.
— — haltbare Lösungen 313.
Morrhenia brachystephana 758.
Moschus, subcutane Anwendung 183.
— Assam-M. 242.
— Werth des künstlichen 242.
— künstlicher, ist ein Gemisch 612.
Motten, Anw. von schwefliger Säure 606.
Moyrapuama, Wirkung 150. 696.
Muawinhydrobromat, Eigenschaften 61.
Mucilago Gummi Myrrhae 556.
Mucin, Nachweis im Harn 350.
Müll, Verbrennung im Destructor 255. 741.
Muira Puama, Beschreibung 150. 696.
Mund, Pflege des M. mit Kaliumchlorat 652.
Mundplätzchen für Kinder 696.
Mundspülwasser für Diabetiker 111.
Mundwasser nach Ebermann 288.
Muskatnüsse, Handelssorten 358.
Mussaënda frondosa 134.
Mutterkorn, Antidote von Salicylpräparaten 614.
— Nachweis neben Blauholzfarbstoff 662.
Myoporum-Arten, Manna liefernd 80.
Myrrhe, Abstammung 610.
— Anwendung bei Diphtheritis 254.
— Gummischleim 556.
Myrrhen-Crême u. **Myrrholin**, patentirt oder nicht? 113. 130. 159.
— — Bereitung 605.

N.

Nahrungsmittel, richtige Auswahl 324.
Napellin = Isoaconitin 522.
Naphthalin, Mittel gegen Insectenstiche 318.
— Geruch verdeckt durch Kampher 116.
Naphthol, Unterscheidung von β- u. α-N. 621.
β-Naphtholcarbonat, Darstellung 115.
β-Naphthol-Wismut, therapeutisches 236.
Narceïn, Constitutionsformel 359.
— Darstellung des chemisch reinen 393.
— therapeutischer Werth 59.
Narceïnnatrium-Natrium salicylicum 58. 173.
Narkosen, Statistik 271.
Narkotin, Bestimmung im japan. Opium 307.
Nasrol, neues Diureticum 547. 568.
Natrium aethylicum siccum 61.
— **bicarbonicum**, Ph. Amer. 622.
— **carbonicum**, Ph. Amer. 622.
— **chloratum** Ph. Amer. 622.
— **chloricum** Ph. Amer. 622.
— **chloroborosum**, Zusammensetzung 197.
— **-Cobalt-Nitrit** Ph. Amer. 488.
— **-Coffeïnum salicylicum** Ph. Dan. 428.
— **phenolsulfuricinicum** 63.
— **phosphoricum**, Prüfung 729.
— — gegen Neuralgie 474.
— **salicylicum**, haltbare Lösungen 313.
— — Antidot von Mutterkorn 614.
— **sozojodolicum**, bei Diphtheritis 140.
Natriumsuperoxyd, Eigenschaften 203.
— Verwendung in der Analyse 272.
— zur Reinigung des Spiritus 678.
Naturforscher-Versammlung in Nürnberg 440. 545. 549.
— — **Ausstellung** 562.
— — **in Wien** 699.
Nelken- und **Pimentöl** sind identisch 532.
Neptun- oder **Saugklemme** 54.
Nerolin I^a crystallis. 100.
Nervensystem, Aufbau dess. 545.
Nervina (Nervenmittel), Uebersicht 3.
Neuenahrer Wasser, Arsengehalt 675.
Neu-Guinea, Pflanzenproducte 538.
Neurin und **Cancroïn** 81.
Neurodin = Acetyloxyphenylurethan 755.
Nichin, Eigenschaften 105.
Nierenentzündung, chronische 652.
Nickel, gasvolumetr. Bestimmung 396.
Nickelgeschirre, Unschädlichkeit 258.
Nickelsulfat, zum Grünfärben der Conserven 441.
Nickelwasser, Warnung 378.

Nicotin, Bromderivate und Constitution 279.
Nigellae semen, Abstammung 359.
Nimrod Powder, Zusammensetzung 757.
Nitrite, neue Reaction 209.
— Nachweis im Harn 663.
— bei Cholera 458.
Nitrobenzol, elektr. Reduction 231.
Normallösungen, Bezeichnung ders. 470.
Nomenclatur, Handelsnamen chemischer Präparate 718. 730.
Noortwyk's Diphtheriemittel 378.
Nothverband nach Kölliker 141.
Nucleïn, Herstell. und Eigenschaften 355. 498.
— bewirkt Spaltung des H_2O_2 674.
Nudeln, Nachweis von Eigelb 174.
Nürnberger Untersuchungsanstalt 665.
Nyctanthes arbortrestis 550.

O.

Odol, Bestandtheile 756.
— bakteriolog. Prüfung 756.
Oele, ätherische, Gehalt an Cineol 136.
— — terpenfreie 432. 468.
— — Bildung in den Pflanzen 637.
— **fette**, Reinigung nach Scollay 635.
Oel- und Eisenflecke, Entfernung 71.
Oelkuchen, Senfölgehalt 108.
Oelsäure, Werthbestimmung 445.
Ohm, Bedeutung dieses Namens 299.
Olea aetherea A. R. 506.
— — Ph. Amer. 622.
Oleander, therapeut. Werth 342.
— Receptformeln 345.
— Bereitung der Tinctur 361.
Oleandrid (Oleandrin), Wirkung 345.
Oleatum Hydrargyri Ph. Amer. 542. 622.
— **Zinci** Ph. Amer. 622.
Oleoguajakol, 193. 210.
Oleokreosot 193. 210.
Oleole oder **Oelalkohole** 638.
Oleoresinae Ph. Amer. 543.
Oleoresina Aspidii Ph. Amer. 560.
— **Capsici** Ph. Amer. 560.
— **Cubebae** Ph. Amer. 560.
— **Piperis** Ph. Amer. 560.
Oleum Amygdalarum, Verseifung auf kaltem Wege 241.
— — verschied. Seifen 242.
— — **aether.**, Vorkommen von Mandelsäurenitril 222.
— **Anisi** A. R. 505.
— **Bergamottae**, Prüfung 222.
— — Chemisches 241.
— **Betulae** Ph. Amer. 622.
— **Cacao**, Schmelzpunkt 446.
— **Calami** A. R. 505.
— **camphoratum** Ph. Amer. 622.
— **Carvi** A. R. 505.
— **Caryophyllorum** A. R. 505.
— **Cinnamomi** A. R. 506.
— **Citri**, Fälschungen 223.
— — Nachweis von Terpentinöl 639.
— **Crotonis** A. R. 506.
— **Gossypii** Ph. Amer. 622.
— **Jecoris Aselli**, mit Saccharin 116.
— **Lavandulae**, Esterbestimmung 224.
Oleum Lauri A. R. 506.
— **Lini** A. R. 506.
— — aus unreinen Samen 467.
— **Menthae piper.**, Ph. Amer. 622.
— — — deutsches 612.
— **myrrhatum** 605.
— **Nucistae** A. R. 506.
— — Untersuchung 446.
— **Olivarum** Ph. Dan. 428.
— — Prüfung auf Sesamöl 446. 690. 701.
— — Prüfung auf Ricinusöl 704.
— — Prüfung nach Hübl's Jodadditionsmethode 490.
— — siehe auch „Olivenöl".
— **Rapae** Ph. Dan. 429.
— **Ricini**, Ph. Dan. 429.
— — Ph. Amer. 623.
— — Untersuchung 446.
— **Rosae**, Gehalt an Aethylalkohol 202.
— **Rosmarini**, Löslichkeit in Spiritus 224.
— **Santali**, Prüfung 631.
— — Ph. Dan. 429.
— **Sesami** Ph. Amer. 623.
— — Baudouin'sche Reaction 408.
— **Succini** Ph. Dan. 429.
— **Zinci** F. m. B. 66.
Olivenöl, angebliche Fälschungen 68. 100.
— Prüfung auf Ricinusöl 704.
— Prüfung auf Sesamöl 446. 690. 701.
— Verhalten zu Kalilauge 233.
— sterilisirtes 166.
— siehe auch „Ol. Olivarum".
Omega (Teucrin) 90.
Opium Ph. Dan. 429.
— Ph. Amer. 623.
— **deodoratum** Ph. Amer. 623.
— **denarcotinatum** 399.
— **mitigatum** 399.
— **Prepared Opium** 399.
— Verunreinigungen 358.
— Untersuchung des Rauches 139.
— Handelsnotiz 240.
— **japanisches**, Narkotingehalt 307.
Opodeldoc, Bereitung mit Sesamöl 88.
Orexinum basicum, Stomachicum 393.
Orientalischer Extract von Krauss 692.
Osmiumrückstände, Verarbeitung ders. 705.
Oxalsäure, Bedeutung für die Pflanzen 603.
p-Oxyphenylurethane, Acetyl- u. Propionylverbindungen 138.
Oxysparteïn, Eigenschaften 61.
Oxyxanthone, Bildung ders. 433.
Ozonogenpapier nach Kopp 184.

P.

Pachyrrhizus angulatus 550.
Païco, chilenische Droge 496.
Pain-Expeller, Vorschrift 143.
Paläontologie und physikalische Erdkunde 548.
Pancreatinum Ph. Amer. 623.
Pangium edule, blausäurehaltig 549.
Panicum junceum 135.
Papaverinhydrochlorat, Anwendung 62.
Papaïn Reuss 562. 599.
— **-Elixir**, Vorschrift 334.
Papayotin, Anwendung bei Diphtheritis 653.

Papier, Gang der Prüfung dess. 25.
— Nachweis der Harzleimung 56.
— Bestimmung der Reisslänge 244.
— Untersuchung eines Emballage-P. 476.
Papiersignaturen, Befestigung auf Metall 526.
Paprika, Verfälschung 231.
— mit Chromroth gefärbt 755.
Papua-Macis, Untersuchung 131.
Paraantipyrin, Eigenschaften 146.
Paracotorinde, ätherisches Oel ders. 47. 250.
Paraffinum Ph. Amer. 623.
Pasta aseptica F. m. B. 66.
— **Cacao** Ph. Dan. 429.
Pasteur's Lösung zur Untersuchung auf Zucker 400.
Pastillen, neuartige nach Kirchmann 204.
— Ph. Dan. 429.
— -**Comprimirmaschine Simplex** 243.
Pastillenformer nach Fuller 539.
Pastillenstecher nach Stöcker 56.
Pastilli Hydrargyri bichlorati A. N. 745.
Pâte des Gnomes, Bartwuchsmittel 572.
Patente, neueste deutsche 143. 184. 244. 318. 378. 497. 572. 672. 728.
— Schwindel mit Patenten 302.
Pectinose, Entstehung aus Pectin 147.
Pelagin, gegen Seekrankheit 497.
Penghawar-Djambi, Verfälschung 419.
Pental, Nebenwirkungen 51.
— Darstellung von reinem 431.
Pepsin Ph. Amer. 623.
— Prüfungsmethoden 92. 150.
— Verreibung mit Zucker 496.
— sogen. aseptisches 688.
— flüssiges von Byk 716. 753.
Pepsinsaft nach Dallmann 713. 736. 753.
— andere Vorschriften 715.
Pepsinwein, therapeutischer Werth 214.
— abgeänd. Vorschrift A. N. 748.
Perezia microcephalia, als Indicator 203.
Perforator nach Smethan 102.*
Petrolatum Ph. Amer. 540. 623.
Petroleum, nicht explodirendes 203.
Petroleumäther, Verhalten gegen Sicherheitslampen 436.
Petroleumlampen, Reinigung 606.
— Verhütung von Explosionen 54.
Petroleumprober, Verbesserung 43.
Pfeffer, Ursache des scharfen Geschmacks 550.
— verfälschtes Pulver 358.
Pferd, Immunisirung desselben gegen Brustseuche 38.
Pferdefett, Untersuchung 164.
Pferdefleisch, Nachweis 521. 556. 557.
Pflanzen, Längenausdehnung der Gefässräume 37.
— Cultur ausländ. offic. 144.
— Reizbarkeit 545.
Pflanzenaschen, Bestimmung des Fluor 230.
Pflanzenkräfte und phytochemische Verwandtschaft 546.
Pflanzenphänologische Beobachtungen 412.
Pflaster, neuartige Pf.-Masse 393.
Phänologische Beobachtungen 412.
Pharmaceut. Gesellschaft 37. 91. 150. 219. 279. 356. 610. 649. 736.
Pharmacie, Rückblick auf 1892 1. 15. 31.
— die italienische 256. 364.
Pharmacopoea Danica Nr. 24—30 u. 33.
— — Allgemeines 335 u. flg.
— — — Zusätze 470.
— — Specielles 372 u. flg.
— — — Zusätze 471.
Pharmacopoeia of the United States of America, Nr. 34—46.
— — Allgemeines 485 u. flg.
— — — Anhang 661.
— — Specielles 499 u. flg.
Pharmakognostische Neuheiten 536.
Pheduretin, Eigenschaften 194
p-Phenetidin, neue Darstellungsweise 67.
p-Phenetolcarbamid (Dulcin) 280.
Phenocoll, Ersatz des Chinins 696.
Phenocollum salicylicum 152.
Phenole, Synthese von P. mittelst Acetessigester 687.
Phenolid, Bestandtheile dess. 3.
Phenolkalkwasser, Herstellung 599.
Phenosalyl, Bestandtheile u. Anwend. 393. 730.
β-Phenylendiamin, Haarfärbemittel 498.
Phenyl-Borsäure, Eigenschaften 58.
Phenylhydrazinprobe, Täuschungen 263.*
Phenylmethylpyrazolon, Darstellung 161.
Phenylsalicylsäure, Eigenschaften 58.
Phloroglucin, Bedeutung in der Pflanze 638.
Phlorose (Phloridzinzucker) 492.
Phosphate, Aufschliessung 758.
— von Fe, Mn, Ca u. Mg, Trennung 685. 758.
Phosphatometer, Beschreibung 159.
Phosphor, quantitative Bestimmung 555.
— Nachweis in den Fäces 493.
— Nachweis bei Vergiftungen 661.
— Erkennung in den Geweben 520.
— Dosirung in Mixturen 711.
— Darstellung im Kleinen 731.
— krystallin. rother 374. 471.
Phosphormolybdäns. Ammoniak, Fällung 306.
Phosphornekrose 697.
Phosphorographie 156.
Phosphorsäure, neue Herstellungsweise 640.
— Bestimmung nach Spica 13.
— volumetrische Bestimmung 662.
Phosphorvergiftung, Behandlung der P. 493.
Photochromie 153.
Photographie, farbige Lichtbilder 153.
— Lichtfilter 154.
— leuchtende Bilder 468.
— Kobaltbilder 631.
— Kaltlacke 511.
— im Dienste der Justiz 539.
— Mikrophotographie 611.
Physik.-techn. Reichsanstalt, Bericht 42.
Physostigmin, neue Reaction 628.
— haltbare Lösungen 70 314.
— Vergiftung durch P. 667.
Physostigminum salicylicum A. R. 613.
Phytolacca decandra, Farbstoff 536.
Pictet's Arzneistoffe 365.
Pikrinsäure, Darstellung aus Benzoë 523.
Pillen, Ueberzuckern und Glaciren 142.
— Ueberziehen mit Cacao oder Walrat 142.
— mit Salol überzogene P. 606. 691. 719. 728.
Pillenmaschine nach Dieterich 562.
Pillenmasse, indifferente 272.

Pilocarpin, Reaction mit Calomel 79 519.
— Anw. bei Diphtheritis 127.
Pilocarpinum hydrochlor. Ph. Dan. 429.
— — Ph. Amer. 623.
Pilulae Ph. Dan. 429.
— **asiaticae** F. m. B. 66.
— **expectorantes** F. m. B. 66.
— **Ferri arsenicosi** F. m. B. 66.
— **Ferro-Mangani peptonati** 228.
— **Kreosoti** A. N. 745.
— — Bereitungsweisen 32. 143. 467. 555. 633. 745.
— — Best. des Kreosotgehaltes 138. 219. 695.
— **Picis liquidae** 441. 634.
Pilze, essbare und giftige 700.
— Zucht essbarer 204.
Pilzvergiftungen, therapeutische Behandlung 675.
Pilzzucker, Umwandlung in Stärke 702. 742.
Piment- und **Nelkenöl** sind identisch 532.
Piperazin, Darstellung 47. 197. 339.
— Wirkung 126. 554.
— Nachweis im Harn 446.
— Patentstreit 394.
— **-Wasser** 496.
Piperidin, Einwirkung von H_2O_2 45.
Piperonal, Anwendung 758.
Pipette für technische Zwecke 64.*
Pix liquida in Pillen 441. 634.
— — **decanthata** 513.
Pixol, Eigenschaften 194. 730.
Platinmetalle, Löslichkeit in HCl 644.
Pocken-Schutzimpfung 400.
Podophyllinum purissimum 62.
Podophyllum, Verschiedenheit des Harzes 122.
Pökelsalz von Dresel 464.
Pohl's Kapselfabrik, Bericht 631.
Polarisationsrohr nach Hanus 695.
Politur, Guajakharz-P. 539.
Pollenschläuche, ihre Bestimmung 650.
Poly-Isoeugenol, Darstellung 261.
Porphyrodextrin 136.
Portemonnaie-Verband-Almanach 711.
Potsdamer Balsam, Vorschrift 334.
Poudre Coignet, Zusammensetzung 526.
Präpariren von Thierschädeln 742.
Preisaufgaben für Lehrlinge 243.
Preservesalz, amerikanisches 464.
Pressen, Urtheil über die P. 116.
— mit Becken von Porzellan 566.
Prollius'sche Mischung, Zusammensetzung 290.
Propionylverbindungen der p-Oxyphenylurethane 138.
Prosopis dubia 134.
Proteïnmehle von Nördlinger 410.
Pseudochinin, Eigenschaften 105.
Pseudohyoscyamin, Eigenschaften 57.
Pulque, Bereitung 81.
Pulveres Ph. Amer. 623.
— Ph. Dan. 338.
Pulverdispensationswaage nach Stöcker 56.
Pulverkapseln, Oeffnen ders. 711.
— Anfertigung 314.* 400.*
Pulvis exsiccans F. m. B. 66.
— **stomachicus** F. m. B. 66.
Puppin, Eigenschaften 250.
Putzpaste, für Fenster 742.
Pyoktanin von E. Merck 62.
— medic. Anw. des blauen P. 297.
— Entfernung von P.-Flecken 297.
Pyridin, im Harn nach Verbrennungen 298.
Pyrocidin, Zündmasse für Streichhölzer 700.
Pyrogallol-Wismut, ungiftiges 739.
Pyrometer aus Porzellan 42.
Pyroxylinum Ph. Amer. 624.

Q.

Quarzsand, Färben mit Azofarbstoffen 299.
Quebracho, Literatur über 514.
— Nachweis in Pastillen 303.
Quecksilber, chronische Vergiftung 95.
— Bestimmung in Sublimatlösungen 544.
— siehe auch „**Hydrargyrum**".
Quecksilberjodid, löslich in Jodmethylen 274
Quecksilberluftpumpe nach Kahlbaum 565.
Quetschhahn, neuartiger 481.
Quetschvorrichtung für Capillarpipetten 564.

R.

Radfahrer-Krankheiten 653.
Radix oder **Rhizoma** Ph. Dan. 429.
Räucherpapier, Essenz dazu 334
Randia dumetorum 240.
Ratanhin, identisch mit Andirin 225.
Raupen, Mittel gegen 366.
Raupenleim, Vorschriften 672.
Reagensgläser nach Hoare 263.*
Reagensglas-Etageren 564.
Reagenspapier mit Jodeosin 445.
Reagentien, Anwendung gasförmiger 520.
— der Ph Amer. 486.
— der Ph. Dan. 352. 470.
Reducin, photogr. Entwickler 474.
Resina Dammar, Nachweis von Colophon 446.
— **Jalapae**, Ph Dan. 430.
— — Ph. Amer. 624.
Resine, Bedeutung dieses Namens 637.
Resinol, Retinol, Rosinol (Harzöl) 232.
Resinole oder **Harzalkohole** 637.
Resinotannol, in der Sumatrabenzoë 179.
Resol, neues Desinfectionsmittel 722.
Resorbin, Salbenconstituens 688. 755.
Resorcinum, Ph. Dan. 430.
Resorcylalgin, Eigenschaften 152.
Rheumatismus-Wasser nach Lindhorst 496.
Rhizoma Filicis Ph. Dan. 430.
— **Zingiberis** Ph. Dan. 430.
Rhodallin = Thiosinamin 232.
Ricinusöl, Einnehmen dess. 400.
— siehe auch „**Oleum Ricini**".
Riechkissen, Füllung mit Eichenmoos 424.
Rindfleischsaft von Wyeth 757.
Ristoratore dei Capelli, Haarfärbemittel 572.
Rixolin, künstliches Terpentinöl 183.
Robigin gegen Rostflecken 742. 758.
Roggen, gefärbte Kleberzellen 73.
Rohrheizapparat nach Wolff 710.*
Rosen's Liniment 334.
Rosenöl, Gehalt an Aethylalkohol 202.
Rosmarinöl, Löslichkeit in Spiritus 224.
Rost, Entstehung dess. auf Eisen 433.
— Entfernung von Stahl und Eisen 168

Rostflecken in der Wäsche, Entfernung 526.
— an vernickelten Sachen 484.
— Entfernung durch Robigin 742. 758.
Rothlauf der Schweine, Hediger's Mittel 572.
Rotterin-Rohpulver, Zusammensetzung 509.
Rübensaft, elektr. Reinigung 83.
Rückflusskühler nach Noyes 64.*
Rührapparat, neuer, nach Witt 566.*

S.

Saccharin, raffinirtes 339.
— neuer Nachweis 524.
— Nachweis in Sirupen 33. 88.
Saccharose, Bereitung 724.
Saccharum Lactis recrystallis. 396.
Säuren-Aetzung, therapeut. Behandlung 586.
Safran, Gewicht der Narben 26.
— betrügerische Bestäubung 79.
— Verfälschung 658.
— Capillaranalyse 238.
— siehe auch „**Crocus**".
Salacetol, Reactionen 498.
— Zusammensetzung 194.
— Therapeutisches 236. 554.
— Werthbestimmung 580. 690.
Salben, ration. Bereitung in der Receptur 458.
Salbenbüchsen, neuartige 129.
Salicylacetol = Salacetol, s. d.
Salicylessig, Verwendung 665.
Salicylessigsäure, Bereitung und Eigensch. 41.
Salicylsäure, neuer Nachweis 524.
— Bestimmung bei Gegenwart von Phenolen 67.
— Bestimmung im Salacetol 580.
— Löslichmachung durch Borsäure 340.
— gegen Bandwurm 479.
— äusserliche Anwendung 667.
— als Schnupfenmittel 699.
— siehe auch „**Acid. salicylicum**".
Salipyrin, gerichtliche Entscheidung 339.
— elektrische Erscheinungen 727.
Salmiak-Fäulnissprobe, Fleisch betr. 375. 441.
Salocoll (= Phenocollum salicylicum) 152.
Salolum Ph. Amer. 624.
— Darstellungsmethoden 6.
— Gehalt an Salicylsäure 88.
— Unterscheidung von Resorcin 612.
— subcutane Injectionen 127.
— Anwendung bei Diabetes 165.
— als Pillenüberzug 606. 691. 719. 728.
Salol-Suppositorien 589.
Salophen, neue Darstellungsweise 119.
— Gehalt an Salicylsäure 88.
— Wirkung und krystallinische Ausscheidung durch die Haut 45.
Salpeter, Bestimmung des N 79. 408.
Salpetersäure, neue Darstellungsweise 478.
Salvia spinosa 538.
Salumin (Aluminiumsalicylat) 722. 755.
Salzsäure, Hydrate ders. 162.
— spec. Gewichte 162.
— Gefrierpunkte 162.
— selenhaltige 360.
— Bestimmung im Magensaft 296.
Samadera indica 550.
Sambucus ebulus, Oel der Samen 638.
Sanatol, Desinficiens 569.
Sand und Schmirgel, Unterscheidung 334.
Sandelholzöl, Prüfung auf Reinheit 125.
— in Gelatinekapseln 11.
Sanguinal, neues Blutpräparat 650. 687.
Sanguinal-Pillen nach Krewel 650. 687.
Santogenen, Constitution 208.
Santonin, Constitution 207.
— Identitätsreaction 107.
— zwei neue Reactionen 288.
Sapo medicatus Ph. Dan. 430.
— — Alkaliprobe 446.
Saponin und Saponinsubstanzen 261.
— Darstellung aus Kornrade 262.
Saponinhaltige Pflanzen 134.
Saponitin, Füllmittel für Seifen 395.
Saprol, Desinfectionsmittel 339.
— Einwirkung auf Asphaltpflaster 693.
— Bestimmung des Kresolgehaltes 409.
Sarkolyten nach Adamkiewicz 81.
Sauerstoff, Darstellung 346. 447. 650.
— flüssiger 347.
Sauertropfen, Zusatz zum Trinkwasser 469.
Saugflasche, neue, für Kinder 318.*
Saugklemme nach Vorstaedter 54.
Sauter in Genf, Waarenmuster 672.
Savonit, Füllmittel für Seifen 395.
Scammonin, Formel und Eigenschaften 664.
Scherer's Probe zum Nachweis des P 493.
Schimmel & Co., Berichte 1893 222. 241. 612.
Schimmelpilze, Einwirk. auf Arsenverbindungen 340.
Schlammbäder, natürliche und künstliche 619.
Schleimrinden, Abstammung 538.
Schlucken, Mittel gegen 739.
Schmalz, siehe „**Schweinefett**".
Schmirgel und Sand, Unterscheidung 334.
Schmieröle, Prüfung 676. 698.
Schmierseifen, Werthbestimmung ders. 395.
Schnee, künstlicher für Christbäume 742.
Schnupfen, Klopfapparat gegen S. 728.
Schnupfenmittel, 204. 699.
Schramm's Fleisch-Conservirungsmittel 464.
Schraubengewinde, ein einheitliches 44.
Schriftzüge, goldglänzende 71.
Schwarzwurzel, was ist? 47. 56.
Schwefel, Löslichkeit dess. 449.
— Inkorporirung in Seifen 449.
— Wirkungsweise bei äusserl. Anwendung 449.
— Nachweis im freien Zustande 520.
— Best. in flüssigen organ. Substanzen 201.
Schwefelkohlenstoff, geruchloser 86.
— in Gelatinekapseln 12.
— Verhalten gegen Sicherheitslampen 436.
— Verwendung in der Analyse 737.
Schwefelsäure, Verwendung arsenhaltiger 414. 705.
— Selengehalt ders. 705.
— Flüchtigkeit ders. 738.
— gewichtsanal. Bestimmung nach Ripper 533.
Schwefelwasserstoff, Absorption durch Calciumchlorid 522.
— **-Apparat** nach Konink 506.*
— — nach Meyer 566.
Schweinefett, Jodzahl der Kunstschmalze 264.
— Unfug im Handel mit S. 406.
Schweissstüsse, Einstreupulver gegen 424.
Schweisshände, Einreibung gegen 29.

Schweizer Alpenkräuterpulver 183.
Scoparin, Eigenschaften 213.
Scopolaminum hydrobromicum A. N. 747.
— **hydrochloricum**, Mydriaticum 142.
Scorzonera-Arten, Coniferin enthaltend 47.
Scovell'sche Flüssigkeit 466.
Sebum ovile A. N. 747.
Secale cornutum Ph. Amer. 624.
Sedatin, neues Sedativum 340.
Seekrankheit, Anwendung von Pelagin 497.
Seidenwurmdarm, Nähmaterial 378.
Seifen, Fettsäure- und Wassergehalt 400. 674.
— Werthbestimmung der Schmierseifen 395.
— Inkorporirung von Schwefel 449.
— Füllungsmittel 395.
— Zusatz von Zucker 400.
— Quillaja-haltige 203.
— aus Mandelöl 242.
— pulverförmige medicinische 29.
— kosmetische 675.
Seifenbenzin, Darstellung 71.
Seifenlösungen zur Härtebestimm. des Wassers 40. 468
Seifenpulver, Fabrikation 56.
Seifenwaschpulver 675.
Seihetrichter nach Schneider 525.*
Selen, Anwendung von S.-Präparaten 394.
Selters- und **Sodawasser**, Anforderungen 172.
Sempervivum tectorum, gegen Diphtheritis 87.
Senfsamen, Verfälschungen 359.
Séquardin nach Brown-Séquard 755.
Sereh, Krankheit des Zuckerrohrs 302. 452. 495.
Sesamin, Isolirung 538.
Sesamöl, Nachweis durch die Baudouin'sche Reaction 408.
— Nachweis im Olivenöl 446. 690. 701.
Seuchen-Congress der hygien. Aerzte 168.
Seuchengesetz, das sogen. 129. 463. 667.
Siaresinotannol, Eigenschaften 444.
Sicherheitslampen, Verhalten gegen explosive Gasgemische 434.
Siebmaschine 567.
Siegellack, Analyse 605.
Signaturen, äusserliche 377.
Silber, löslich in Ammoniak 488.
— löslich in Schwefelsäure 488.
— Reduction des Chlorsilbers 204.
— und **Blei**, Trennung 519.
— und **Nickelsachen**, Unterscheidung 525.
Silberlösung, nicht ätzende alkalische 514.
Silicium, Bestimmung im Eisen 198.
Silphium laciniatum, gegen Dyspnoë 643.
Sirupi A. R. 613.
— Prüfung auf Saccharin 33. 88.
Sirupus Calcii lactophosphatis 88.
— **Calcii phosphorici** 629.
— **Ferri jodati**, Zusatz von H_3PO_2 513.
— — — Gehaltsbestimmung 577. 606. 689.
— — — Einfluss von Ammoniak 21.
— **Franguiae** 440.
— **Narcotini** 467.
— **Pepsini** 713. 715. 753.
— **Theae** 377.
Soda, Bildung der natürlichen 120.
— in kleinen Krystallen 171.
Solfinol von **Merck**, Zusammensetzung? 722.
Soloids of Mercuric chloride 160.
Solutio Jodi Lugol F. m. B. 66.
— **Natrii arsenicici** Ph. Dan. 427. 471.
— **Rubini**, Zusammensetzung 116.
Solutolum, A. R. 596.
Solveolum, A. R. 596.
Solveol, Karbolsäure, Kresol, vergl. Prüfung 653.
Somatose, neues Albumosepräparat 236.
— medicin. Anwendung 599.
— Physiologisches 625.
— Darstellung und Eigenschaften 626.
Sommersprossen, Mittel gegen 646. 692. 707.
Somnalbier gegen Schlaflosigkeit 703.
Sozal und **Alumnol**, Unterscheidung 454.
Sozojodolschnupfpulver 204.
Sparen bei Recepten, Uebertreibungen 498.
Species antiasthmaticae Badens. 496.
Specif. Gewicht kleiner Körper zu bestimmen 481.
Speisefett, Täuschung 406.
Speiseöl, Bedeutung dieses Namens 514.
Spermin, zweierlei Präparate 474.
— siehe auch „**Succus e testibus**".
Spiegler's Eiweiss-Reagens 424.
Spiköl, Gehalt an Cineol 224.
Spirituosen, echte und künstliche 287.
Spiritus Ph. Dan. 430.
— Ph. Amer. 624.
— Reinigung durch Na_2O_2 679.
— Versteuerung dess. 21. 669.
— Denaturirungsmittel 604.
— **Aetheris nitrosi** Ph. Amer. 634.
— — — Haltbarmachung 400.
— **camphoratus**, Prüfung auf Kamphergehalt 410. 690.
— — **fortior** 116.
— **Frumenti** Ph. Amer. 624.
— **Kreosoti** F. m. B. 66.
— **mixti** Ph. Amer. 634.
— **Phosphori** Ph. Amer. 635.
— **saponatus**, Darstellung 233. 699.
— — Prüfung 690.
— **Sinapis**, Signirung 758.
— **Vini gallici** F. m. B. 66. 287.
— — — Ph. Amer. 624.
Sputum, Färben der Präparate 498.
— Biondi's Gemisch 498.
Sputum-Desinfector 563.
Stabilit, neues Isolirmaterial 378.
Stachydrin, Eigenschaften 295.
Stärke, zur Bestimmung ders. 340.
— Verzuckerung durch Blutserum 136.
Standgefässe, tarirte 454.
Stative nach Groch 252.*
Stahlhärtesubstanz von Beck 693.
Stechbecken mit Streuvorrichtung 563.
Steinkerne, mikroskopischer Bau 406.
Sterculia foetida 550.
Steresol, Bestandtheile 394.
Sterilisator, Zusatz zum Trinkw. 470.
Sterilisirungs-Apparate nach Timpe 565.
— — für Trinkwasser 581.*
— und **Desinfections-Apparat** nach Pannwitz [589.
Stibium oxydatum Ph. Amer. 635.
— **sulfur. aurant.**, Säuregehalt 93.
— — — Ph. Dan. 430.
— — **nigrum**, Ph. Dan. 430.

Stickoxydul, Darstellung 724.
Stickstoff, directe Bestimmung im Salpeter 97. 408.
Stickstoffbestimmung, Destillirapparat 327.*
— Destillir-Apparat für Ammoniak 564.
Stöpselhalter nach Lübbert u. Schneider 333.*
Stopfbüchsenpackung für Dichtungen 168.
Strebius asper 550.
Strontium, Trennung von Calcium 317.
Strontiumsalze, medic. Anw. 63. 107. 258.
Strontium bromatum Ph. Amer. 635.
— — Darstellung 107. 258.
— **jodatum** Ph. Amer. 635.
— — Darstellung 107. 258.
— **lacticum** Ph. Amer. 635.
— — Darstellung 107.
Strophanthi semen, Stammpflanzen 91.
— — Schwefelsäure-Reaction 522.
Strychnin, Entgiftung im Erdboden 206. 250.
— Verhalten im Organismus 214.
— verschiedene Giftigkeit 646. 658.
— neue Methode zum Nachweis 524.
Strychninreaction, Störung durch Brucin 317.
Strychnos Nux vomica, Alkaloidgehalt der Blätter 317
— **potatorum**, Alkaloidgehalt der Samen 317.
Styrax Benzoin, Untersuchung der Rinde 179.
Sublimatbälle, antiseptische 683. 718.
Sublimatlösungen, haltbare 313.
— mit Kupfervitriol (Chlorol) 478.
— Bestimmung des Hg 544.
Sublimatpastillen A. N. 745.
Sublimatverbandstoffe, antiseptische Wirksamkeit 416. 418.
— Vorsicht bei Bereitung 95.
Suc testiculaire, Bestandtheile 216. 340.
Succus e testibus paratus, 2 Sorten 340.
Succus Liquiritiae, Marke „Helfenberg" 12.
Sucrol, Eigenschaften 236.
— Nachweis dess. 237.
— siehe auch „**Dulcin**".
Süvern'sche Masse, Zusammensetzung 599.
Sulfonalum A. N. 747.
Sulfonal, gefährliche Wirkung 697.
— Auftreten im Harn 165.
Sulfonsalbe, Bereitung und Anwendung 294.
Sulfur depuratum, Ph. Amer. 659.
Suppositoria Ph. Amer. 659.
— **Glycerini** Ph. Amer. 659.
— mit Ichthyol 424.
— mit Salol 589.
Symphorol, Bedeutung des Namens 689.

T.

Tabak, Fälschung des Umblatts für Cigarren 692.
Tafelöl, Täuschungen 406.
Talisman, elektrische Heilkette 334.
Talk, Streupulver bei Brandwunden 214.
Tanacetum vulgare, Chemisches 28.
Tannal (Aluminiumtannat) 722. 755.
Tapete, Gesundheits-T. 590.
Tartarus depuratus, gegen Leberleiden 95.
— — zu Injectionen 707.
— **stibiatus**, haltbare Lösungen 314.
Taschenhandreiniger nach Heussmann 454.
Tavel'sche Lösung, Zusammensetzung 606.
Taxir-Rolle, Beschreibung 93.
Telautograph, Beschreibung 450.
Terebenum Ph. Amer. 659.
Terpene, Darstellung von Alkoholen 433.
— Gewinnung aus Harzen 488.
Terpenfreie ätherische Oele 432. 468.
Terpentin, Säure- und Esterzahl 446.
— Untersuchung auf Vanillin 444.
Terpentinöl-Kapseln, bei Diphtherie 586.
Terpinum hydratum Ph. Amer. 659.
Tetanin, Herstellung 684.
Tetanus, Blutserum-Therapie 48.
Tetraäthylammoniumhydroxyd 722.
Tetrachlorkohlenstoff, als Fleckwasser 699.
Tetrajodaethylen (Dijodoform) 721.
Tetranthera laurifolia 538.
Teucrin, Bereitung und Wirkung 89.
Teucrium Scordium, Chemisches 89.
Thalleiochinreaction, Störungen 33.
Thee, Beimischungen 357.
— **Chambard**, Bestandtheile 758.
Theeöl-Seifenlösungen 27.
Theerpräparate, reizlose 513.
Theobrominlithium-Lithium benzoïcum 204. 688.
— **Lithium salicyl.** 569. 688.
Theobrominum natrio-salicylicum A. N. 746.
Thermodin = Acetyläthoxyphenylurethan 755.
Thermometer, für hohe Temperaturen 257.
— hochgradige Hg-Th. 329.
— für niedrige Temperaturen 215.
— für Gefrierpunkts-Erniedrigungen 680.
— mit spirituöser Chlorcalcium-Lösung 329.
— Schwefelsäure-Th. 215.
— neues Maximal-Th. 563.
— Cholera-Th. 563.
— Stab-Th. nach Niehls 724.
— **Hypso-Th.** 671.
— Prüfung ärztlicher 43.
Thermometerscala nach Salomon 315.
Thermostat für niedrige Temperaturen 564.
Thevetosin und **Cerberin** 59.
Thierarzneimittel, Verkehr mit Th., gerichtliche Entscheidung 88.
Thierkohle, salpeterhaltige 712.
Thilanin, geschmeidiges 85.
Thioform, Ersatz für Jodoform 410.
Thiophendijodid, Ersatz des Jodoform 112.
Thiosapolpräparate, Herst. u. Eigensch. 637.
Thiuret, Eigenschaften 152.
Thonfilter nach Pukall 564.
Thuja, Giftigkeit ders. 298.
Thujaöl, Bestandtheile 264.
Thymolharn, Beschaffenheit 590.
Ticonin, Nicotinbase 279.
Tincturae, Ph. Amer. 660.
— Digestion oder Percolation 490.
— **narcoticae**, Bereitung 498.
Tinctura Aloës A. N. 746.
— **antidiarrhoïca** F. m. B. 66.
— **excitans** F. m. B. 66.
— **Ferri acet. aeth.**, Bereitung 454.
— — **chlor. aether.** Ph. Dan. 430.
— — — — spec. Gew. 512.
— — **comp. (Helfenb.)** 226. 228.
— — **oxyd. comp. (Berolin.)** 225.
— **Lactucarii** Ph. Amer. 660.

Böhe, E. A., Apotheken in Bayern 69.
Bornträger, Desinfection 587.
Brandes, G., Zeitschr. f. Naturwissenschaften 709.
Brehm's Thierleben 332.
Brestowski, A., Handwörterbuch der Pharmacie 7. bis 12. Lief. 99. 255. 349. 452. 630.
Brockhaus' Conversations-Lexikon 5. bis 8. Band 55. 286. 494. 709.
Buchheister, G. A., Drogisten-Praxis 332.
Bührer, C., Sterilisirung der Verbandstoffe 656.
Bum, A., therapeutisches Lexikon 708.
Chemiker-Kalender für 1894 655.
Collin, E., Détermination des poudres officinales 376.
Dammer, O., anorganische Chemie 452.
David, L., Anfänger im Photographiren 740.
Dronke, Arzneiverkehr für Krankenkassen 726.
Elsner, F., Praxis des Chemikers 4. bis 8. Lief. 69. 170.
Emmerich, R., Lebensmittel und Hygiene 709.
Eulenburg, A., Encyclopädie der Heilkunde, 3. Aufl. 588.
Faulmann, K., Reich des Geistes 286. 349. 495. 602.
Fischer, B., neuere Arzneimittel, 5. Aufl., 112. — neuere Arzneimittel, 6. Aufl., 740.
Formulae magistr. Berolin. für 1893 69.
Frank, A. B., Lehrbuch der Botanik 332.
Guareschi, J., alcaloidi ed ptomaine 438.
Haacke, W., Schöpfung der Thierwelt 709.
Haenle, O., organische Chemie 726.
Hilger, A., Bericht über die 11. Versammlung der bayerischen Chemiker 169.
Holfert, J., Schule der Pharmacie, 4. Th., 570.
Huguet, R., chimie medicale et pharm. 655.
Jacobsen, E., chemisch-technisches Repertorium *1892* 69. 452. 602. *1893* 681.
Jahresbericht über das Medicinalwesen in Sachsen *1891* 55.
Jahresbericht der Pharmacie 1891 und *1892* 285. 570.
Jolles, A., Boden-Analysen 571.
Jolles, M., Harnuntersuchungen 158
Jordan, K. F., Schule der Pharmacie, 3. Theil, 571.
Judersleben, A., homöopath. Synonyma 708.
Kämmerer, H., Chemie 741.
Kober, F., Ablösung der Apotheken 182.
Kobert, R., Lehrbuch der Intoxicationen 181. — Arzneiverordnungslehre 680.
König, J., Chemie der Nahrungsmittel 157.
Kohl, F. G., officinelle Pflanzen, 9. bis 12. Lief., 332.
Koller, Th., Verbandstoff-Fabrikation 439.
Lassar-Cohn, organ.-chem. Arbeiten 655.
Lauder Brunton, Pharmakologie 376.
Lewin, L., Dosis des Morphins 630.
Lexicon Synonymorum Pharmaceut. 286.
Linde, O., chem. Untersuch. von Wasser 494.
List, A., Saccharin 349.
Lohmann, P., Technologie der Fette 98.
Loomis, E. H., Gefrierpunkt-Bestimmungen 680.
Lustig, A., Bacterien des Wassers 255.
Marischler, Teplitzer Bohrungen 588.
Medicinal-Kalender für Preussen 1894 668.
Medicus, W., Flora von Deutschland 255. 349. 495.
Meyer, A. und *Schumann, K.*, Atlas der officin. Pflanzen, 3. bis 6. Lief., 170.
Mylius, E., Schule der Pharmacie, I. Th., 169.
Neumeister, R., physiologische Chemie 301.
Paschkis, H., Kosmetik für Aerzte 587.
Peters, H., Hausapotheke der Laien 98. — Apothekenwesen in Nürnberg 741.
Pharmaceutischer Kalender für 1894 654.
Pharmacopoeia of the United States of America 1894 588.
Philander, medicin. Märchen 55.
Pieszczeck, E., gerichtl. chem. Analyse 169.
Pizzighelli, G., Photographie für Anfänger 170.
Ranwez, F., dosage des alcaloïdes 588.
Reber, B., Galerie hervorrag. Pharmaceuten 98. 332. 439. 726.
Le Répétiteur — Il Ripetitore 602.
Richter, M. M., über Benzinbrände 349.
Rohweder, J., Blüthendiagramme 170.
Rosenthal, J., Bier und Branntwein 285.
Schädler, C., Technologie der Fette 98.
Schmalz, R. und *Schweissinger, O.*, Arzneimittel 157.
Schmidt, E., Pharmaceut. Chemie, 3. Aufl., 348.
Schmidt und *Stöcker*, Arzneimittel 438.
Schmitz, C., Giftigkeit des Aluminiums 668.
Scholl, H., Milch und Hygiene 157.
Schürmayer, B., Harnuntersuchungen 158.
Schule der Pharmacie, 1. bis 4 Theil, 169. 181. 571. 570.
Schumann, K., siehe *Meyer, A.*
Schweissinger, O., siehe *Schmalz.*
Schweizer. Apotheker-Verein, Festschrift 571.
Sigismund, O., Butteruntersuchungen 656.
Strasburger, E., botanisches Praktikum 376.
Thoms, H., Schule der Pharmacie, II. Th., 181.
Traube, J., physik.-chem. Methoden 708.
Tschirch, A., Kupfer und Hygiene 285. — Bildung von Harzen 630. — und *Oesterle, O.*, anatom. Atlas der Pharmakognosie 629. 740.
Vitali, D., chimica tossicologia 69. 451.
Wagner, B., Familien-Arzneien 69.
Wanklyn, A., Analyse des Wassers 494.
Weyl, Th., Müllverbrennung 255.
Windisch, K., Alkohol-Tafeln 170.
Wolffhügel, G., Lehre vom Luftwechsel 587.
Year-Book of Pharmacy 1892 bis 1893 709.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 1. Dresden, den 5. Januar 1893. Neue Folge XIV. Jahrgang.

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1892. — Ueber den Nachweis von Jod in organischen Verbindungen. — Aus der 1893er Preisliste der Gelatinekapsel-Fabrik von G. Pohl in Schönbaum bei Danzig. — Succus Liquiritiae depuratus. — Ueber Butteruntersuchungen. — Hinweis — Therapeutische Mittheilungen: Zur Prophylaxis des Augentrippers der Erwachsenen und zur Therapie der Blennorrhoea neonatorum. — Localbehandlung des Lupus mit schwefliger Säure. — Kinderstreupulver. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1892.

Von *A. Schneider* in Dresden.

„Die Zeiten ändern sich und wir mit ihnen.“ Lange ist es her, dass die Bereitung des Theriaks als eine Haupt- und Staatsaction galt, zu welcher der Apotheker die etwa 60 Einzelbestandtheile desselben zur Beurtheilung von deren Güte monatelang öffentlich ausstellte — heute wird ein grosser Theil der gangbarsten und meistgebrauchten Arzneimittel in chemischen Fabriken hergestellt und kommt von dort fix und fertig in die Hände des Apothekers, der sie bloss noch zu prüfen und abzuwägen braucht. Die für riesigen Absatz eingerichteten Farbenfabriken empfanden eine Lücke, als in Folge des grossen Angebotes von Theerfarbstoffen ihre Apparate zeitweilig nicht beschäftigt werden konnten; sie warfen sich deshalb mit Eifer auf die Darstellung synthetischer Arzneimittel und widmeten der Weiterentwickelung dieses lohnenden Industriezweiges durch grossartige Einrichtungen und anderweitige Bemühungen vollstes Interesse. Und wenn wir das Damals und das Jetzt in dieser Hinsicht abwägen, so müssen wir sagen, dass wir ganz auf dem Boden des jetzigen Zustandes stehen, so sehr wir es auch bedauern, dass die eigentliche Herstellung der Arzneimittel auf diesem Wege dem pharmaceutischen Laboratorium immer mehr entzogen wird und dem Apotheker in der Hauptsache nur noch die Prüfung der eingekauften Arzneien, neben deren Abgabe an das Publikum übrig bleibt. Bei vorurtheilsfreier Betrachtung müssen wir uns aber sogar sagen, dass es überhaupt nicht anders kommen konnte — die Ersetzung der Pflanzentheile etc. durch die daraus dargestellten wirksamen „Principien“ war durch die Entdeckung des Morphins angebahnt worden. Neben dem Morphin ist dann lange Zeit das „theure“ Chinin das hauptsächlich gebrauchte Pflanzenalkaloid gewesen, und der hohe Preis des letzteren war es, der zu Versuchen anregte, Chinin künstlich darzustellen. Zwar ist dieses Ziel bis jetzt noch nicht erreicht worden und die

bisher darüber gemachten Angaben erwiesen sich als Irrthum oder selbst als Schwindel — aber man hat bekanntlich bei diesen Bestrebungen künstliche Arzneimittel entdeckt, welche das Chinin in seiner Wirkung ersetzen, ja sogar übertreffen, indem ihnen schädliche Nebenwirkungen des Chinins nicht zukommen, so dass z. B. das Antipyrin bei einem dreimal höheren Preise doch ein scharfer Concurrent des Chinins ist. An das Antipyrin reihten sich zahlreiche andere Fiebermittel an, ihnen folgten synthetische Schlafmittel, antiseptische Stoffe, Magenmittel, Nervenmittel etc., und fast jede Woche bringt etwas Neues auf diesem Gebiete: entweder einen neuen Sprössling eines alten Geschlechts, d. h. einen neuen Abkömmling eines schon bekannten synthetischen Arzneimittels, der noch besser wirkt oder wenigstens wirken soll als seine Stammverbindung oder ein völliges „Novum", eine ganz neue Sippe. Den meisten derselben wird gleich von Anfang an, statt des langathmigen wissenschaftlichen Namens, ein Handelsname mit auf den Weg gegeben, der mehr oder minder bezeichnend die Wirkung oder die Herkunft andeutet. Ein gutes Gedächtniss gehört dazu, alle diese Namen zu behalten und mit dem richtigen dazu gehörigen wissenschaftlichen Ausdruck sofort in Verbindung zu bringen; ein Glück, dass ein guter Theil der neuen synthetischen Arzneimittel seine Rolle bald ausgespielt hat. Leider wird allerdings andererseits dadurch die Reihe der obsoleten Mittel in der Apotheke stetig vermehrt. Die Pflicht des Apothekers aber ist es von vornherein, allen neuen Erscheinungen Aufmerksamkeit zuzuwenden und sich mit ihnen und ihren Eigenschaften bekannt zu machen, denn neuen Arzneimitteln gegenüber ist der Arzt oft genug in der Lage, sich über die Löslichkeit und Haltbarkeit und andere Eigenschaften derselben beim Apotheker Rath zu holen.

Gerade die Fiebermittel, die sich sonst des grössten Zuwachses an Neuheiten erfreuten, haben im abgelaufenen Jahre nur geringe Vermehrung erfahren, die noch dazu ausschliesslich auf das im Mittelpunkte des Interesses stehende Antipyrin beziehentlich auf Verbindungen oder Condensationsproducte des Phenylhydrazins zurückzuführen ist, indem man versuchte, statt des Antipyrins seine Salze oder Abkömmlinge irgend welcher Art in Gebrauch zu ziehen.

Die neuen Methoden zur Antipyrin-Darstellung haben das Verfahren, nach welchen das *Knorr*'sche Präparat, Löwen-Marke, hergestellt wird, nicht erschüttern können. Das eine Verfahren, das an Stelle des Acetessigäthers im *Knorr*'schen Verfahren vom β-Brombuttersäureäther ausgeht, liefert nicht Antipyrin, sondern eine diesem isomere Verbindung, die Isoantipyrin genannt worden ist. Das Antipyrin zeigt zwar einige bedeutsame Unterschiede von der Isoverbindung, so in Betreff der Salicylsäure-, Pikrinsäure- und Nitrosoverbindung, andererseits stimmen aber wieder beide isomere Verbindungen in einigen wichtigen Punkten, wie Schmelzpunkt, Löslichkeit, völlig überein, so dass es begreiflich ist, dass man das Isoantipyrin ursprünglich für Antipyrin halten konnte.

Die beiden anderen neuen Antipyrinverfahren, von denen das eine, ebenfalls vom Acetessigäther ausgehend, die Methylirung jedoch zu einem früheren Zeitpunkte ausführte, während das andere die Herstellung von Methylphenyloxypyrazol bezweckte, wurden vom Patentamte als unter das *Knorr*'sche Patent fallend erklärt. Schliesslich wäre noch ein Verfahren, welches von der Krotonsäure und Phenylhydrazin ausgeht, zu erwähnen; dasselbe liefert jedoch Hydroantipyrin, kein Antipyrin. In Deutschland darf demnach nur das Antipyrin von Dr. *Knorr*, Löwen-Marke, Höchst, verkauft werden, während die vier anderen Handelsmarken: Antipyrin Dr. *Knorr*, Product der Fabrik zu Creil in Frankreich, Antipyrin Basel, Fabrikat der Gesellschaft für chemische Industrie, Antipyrin Basel „Stella" Liestal und Antipyrin Basel, Greifen-Marke, in Deutschland nicht zulässig sind, sondern nur in den betreffenden Ländern gehandelt werden dürfen.

Angeregt durch die guten Erfolge des keinerlei Beschränkungen hinsichtlich der Abgabe unterworfenen salicylsauren Anti-

pyrins, des Salipyrins, welches 57,7 pCt. Antipyrin enthält, wurde auch die Benzoësäure-Verbindung heranzuziehen versucht; dieselbe zeigt jedoch dem leicht löslichen Antipyrin und Salipyrin gegenüber den grossen Nachtheil, in Wasser schwer löslich zu sein. Weiterhin wurde die Darstellung eines chlorhaltigen Antipyrinabkömmlings, sowie mehrerer Jodderivate, ferner eines p-Aethoxyantipyrins, eines Oxäthylmethylphenylpyrazolons und eines Salicylaldehyd-Methylphenylhydrazons gemeldet. Mit den eben hier genannten Abkömmlingen ist die Zahl aller bekannt gewordenen nicht erschöpft; keine dieser Verbindungen hat sich aber bis jetzt einzuführen vermocht. Das erst gegen Ende des Jahres bekannt gewordene Tolypyrin, ein in der Phenylgruppe in Parastellung methylirtes Antipyrin, also p-Tolyldimethylpyrazolon und dessen salicylsaures Salz, das Tolysal, beansprucht die Inhaberin des *Knorr*schen Antipyrin-Patentes als ebenfalls unter ihr Verfahren fallend.

Ob dem Camphopyrazolon, dem Reactionsproduct des Camphocarbonsäure-Aethyläthers mit Phenylhydrazin, welches ein stark wirkender Körper sein soll, antipyretische Eigenschaften zukommen, ist noch nicht sicher bekannt.

Unter den Fiebermitteln wären schliesslich noch die Gemische zu erwähnen, die, namentlich in Amerika auftauchend, sich mit Hilfe schöner Namen ein imposantes Mäntelchen umgehängt haben. An die hierher gehörigen, schon länger bekannten Gemenge Antikamnia und Antinervin reihen sich Agopyrin, Antikol, Exodyn und Phenolid würdig an; während das Agopyrin, das jüngste Product dieser Art, aus Salicin, Cinchoninsulfat und Ammoniumchlorid besteht, ist Phenolid ein Gemenge von Acetanilid und Natriumsalicylat, und Exodyn enthält ausser diesen beiden letztgenannten Bestandtheilen noch Natriumbicarbonat; das Antikol kann direct als Antifebrin-Brausepulver bezeichnet werden. Die stolzen Namen sind also durch nichts gerechtfertigt! Als was mag sich wohl das, wie es scheint, noch nicht untersuchte Pyretin, ebenfalls amerikanischer Herkunft, entpuppen? Schliesslich wäre noch der zur Vermehrung der schon vorhandenen, im verflossenen Jahre neu aufgetauchten Synonyme für Antipyrin kurze Erwähnung zu thun. Dass dieselben recht überflüssig sind und zumeist dem Bestreben ihr Dasein verdanken, im Dunkeln Geschäfte zu machen, ist einleuchtend; wie verwirrend und zum Theil sogar irreführend, weil falsch, dieselben sein können, beweisen die ebenfalls aus Amerika zu uns herüber strahlenden Namen: Pyrazin und Pyrazolon als Synonyme für Antipyrin!

Während die Fiebermittel einen sehr geringen Zuwachs zu verzeichnen hatten, sind die Nervenmittel, dermatologischen Mittel, ferner die antiseptischen Mittel und die Desinfectionsmittel um viele neue vermehrt worden.

Die Gruppe der Nervenmittel wurde bereichert durch einen neuen, Agathin benannten Körper, ein Condensationsproduct von Salicylaldehyd und asymmetrischem Methylphenylhydrazin, sowie durch drei andere als, Analgen, Thymacetin und Salophen eingeführte Verbindungen, die gegen rheumatische Schmerzen mit Erfolg angewendet werden sollen. Während anfänglich als Analgen das Ortho-Oxäthyl-α-Monoacetylamidochinolin in den Handel gebracht wurde, kommt jetzt die entsprechende Benzoylverbindung ausschliesslich in den Verkehr, die aber auch mit demselben Namen Analgen (von anderer Seite auch Benzanalgen) belegt wird. In dem Thymacetin, einem Abkömmlinge des Thymols, in dem ein Hydroxylwasserstoffatom durch Aethyl und ein Kernwasserstoffatom durch eine acetylirte Amidogruppe ersetzt ist, wurde der Arzneischatz um ein Mittel gegen nervösen Kopfschmerz vermehrt. Zur Darstellung der neuen Verbindung wird Thymoläthyläther nitrirt und der erhaltene Para-Mononitro-Thymoläthyläther auf bekannte Weise reducirt und acetylirt. Das Salophen, wissenschaftlich als Salicylsäure-Acetylamidophenylester oder Acetylamidosalol zu bezeichnen, ist als Mittel gegen Gelenkrheumatismus günstig beurtheilt worden, wozu noch kommt, dass es vor Salol den Vorzug einer ganz

beträchtlich geringeren Giftigkeit besitzt. Die Darstellung geht vom p-Nitrophenol aus, das mit Salicylsäure ätherificirt wird; der erhaltene Aether wird reducirt und dann acetylirt.

Unter die Separanden scheinen weder Agathin noch Analgen, Thymacetin oder Salophen zu gehören, immerhin ist die Zeit, seit welcher sie angewendet werden, bislang nur eine kurze und man kann also nicht wissen, ob nicht das Vertrauen auf ihre verhältnissmässig geringe Giftigkeit einmal eingeschränkt werden muss. Der Apotheker muss den Nachrichten über schädliche Nebenwirkungen bez. Giftwirkung neuer Arzneistoffe unausgesetzt folgen, denn bei Abgabe von neuen Arzneimitteln, für welche Maximaldosen amtlicherseits noch nicht festgestellt sind und naturgemäss noch gar nicht ermittelt sein können, ist er nach seiner ganzen Stellung für ungünstige Erfolge, die durch zu hohe Dosen hervorgerufen würden, mit verantwortlich.

Die für dermatologische Zwecke bestimmten neuen Arzneimittel des letzten Jahres sind das Kaliumdithiocarbonat, das Thiolin, Thionaphthyloxyd, Thilanin und Tumenol, sämmtlich Schwefelpräparate, deren Wirkung nach *Unna* auf dem Freiwerden von Schwefelwasserstoff beruht, ferner das Losophan und einige thiophensulfosaure Salze.

Das Kaliumdithiocarbonat wird durch Einwirkenlassen von Schwefelwasserstoff auf Kalilauge bei Siedehitze hergestellt, während das Thionaphthyloxyd gewonnen wird, indem man die Lösung des Thio-β-Naphthols in Natronlauge mit oxydirenden Körpern wie Kaliumferricyanid, Halogenen u. s. w. behandelt. Kaliumdithiocarbonat wie auch Thionaphthyloxyd bilden orangefarbene Pulver, ersteres ist in Wasser leicht löslich, letzteres darin unlöslich. Die Darstellung des Thiolins ähnelt der des Thiols, nur geht man beim letzteren von Paraffinölen, beim ersteren vom Leinöl aus, welches in hoher Temperatur mit Schwefel behandelt wird, wobei derselbe in das Molekül eintritt. Dieses „geschwefelte Leinöl" wird sodann mit concentrirter Schwefelsäure zusammen gebracht und dadurch löslich gemacht; durch Bindung der Sulfosäure an Kali oder Natron erhält man das Thiolin.

Die Tumenolpräparate, von denen uns gleich mehrere bescheert worden sind, ähneln ebenfalls dem Thiol und Ichthyol; zu ihrer Darstellung werden die bei der Reinigung von Mineralölen mit Schwefelsäure sich abscheidenden „Brandharze" oder der sogenannte „Säuretheer" verwendet, der mit Wasser gewaschen wird, wodurch die basischen Stoffe entfernt werden, während ein in Wasser unlöslicher Theer zurückbleibt, der durch Verharzung pyrrolartiger Körper entstanden sein soll. Dieser Säuretheer liefert bei Einwirkung von rauchender Schwefelsäure Körper, deren Alkalisalze in Wasser löslich sind. Von den Tumenolpräparaten ist das Tumenolpulver in Wasser leicht löslich, während sich das Tumenolöl in reinem Wasser nicht löst, wohl aber bei Gegenwart von Tumenolsulfonsäure (dem obigen Tumenolpulver). Das Tumenol oder Tumenolum venale ist ein Gemenge dieser beiden und daher ebenfalls, wenn auch schwerer, in Wasser löslich. Ebenfalls zu den neuen dermatologischen Schwefelmitteln zählend, obwohl nach der Patentschrift ursprünglich als „Raupenleim" bezeichnet, wäre noch das Thilanin zu nennen, ein Körper, der durch Erhitzen von Wollfett mit Schwefel erhalten wird, in Wasser jedoch nicht löslich ist. Das Thiosinamin ist zwar keine neue Verbindung, aber doch hier zu erwähnen, weil es jetzt in alkoholischer oder ätherischer Lösung zu subcutanen Injectionen in Lupusknoten Verwendung findet.

Ein ganz anderer Körper und gar nicht ähnlich den vorstehend genannten Mitteln ist das Losophan, Trijodmetakresol, mit einem Gehalte von 80 pCt. Jod; zu seiner Darstellung lässt man Jod auf eine durch Natron neutralisirte Lösung von m-Oxytoluylsäure einwirken. Das Losophan muss als Salbe oder in einem Gemisch von 75 pCt. Spiritus und 25 pCt. Wasser gelöst angewendet werden, da die Lösungen in schwächerem Spiritus nicht haltbar sind und Bodensätze geben. Anwendung findet es gegen die auf Pilzwachsthum beruhenden Hautkrankheiten. Zwei Salze der Thiophen-

sulfosäure, und zwar das Natrium- und das Bleisalz, wurden in Form von Salben ebenfalls in der dermatologischen Praxis verwendet.

Ebenfalls zahlreich ist der Zuwachs neuer antiseptischer Mittel für die Wundbehandlung, unter denen wieder diejenigen die hervorragende Stelle einnehmen, welche ebenfalls Jod enthaltend, theils wegen ihres geringeren Geruchs, theils wegen völliger Geruchlosigkeit das Jodoform ersetzen sollen; noch aber ist das Jodoform von keinem der neueren Stoffe verdrängt worden, obgleich es nach dem bacteriologischen Experimente gar nicht zu solchen Erfolgen, wie sie thatsächlich vorhanden sind, berechtigt.

Unter den neuen jodhaltigen Wunddesinfectionsmitteln sind zu nennen: Europhen, Thiophendijodid, Picrol und Resorcinol. Das Europhen, welches 28,1 pCt Jod enthält, ist Isobutylorthokresoljodid; es wird analog dem Aristol (Dithymoldijodid), für welch letzteres das gut gewählte Synonym Thymotol auftauchte, durch Behandlung der alkalischen Lösung der betreffenden Phenole mit Jod und, wie auch das Aristol, neuerdings auf elektrischem Wege hergestellt, indem man ein Gemisch der Lösung der Alkaliphenylate und von Jodalkalien der Elektrolyse unterwirft. Auch die das rohe Steinkohlenbenzin in geringer Menge stets begleitende Verbindung, die an der schön blauen Farbenreaction mit einer Lösung von Isatin in concentrirter Schwefelsäure schon lange vor ihrer Entdeckung aufgefunden, aber nicht erkannt war, das Thiophen, ist auch zur Herstellung von Arzneikörpern herangezogen worden. Das Thiophendijodid mit einem Gehalte von 75,5 pCt. Jod und nebenbei 9,5 pCt. Schwefel ist zur Wundbehandlung in Form von damit getränkter Gaze verwendet oder direct aufgepudert worden.

Eine weitere Neuheit ist das Picrol, das Kaliumsalz der Dijod-Resorcinmonosulfosäure, welches 52 pCt. Jod enthält und wegen seines bitteren Geschmacks den obigen Handelsnamen erhalten hat. Zur Gewinnung des Picrols wird das auf bekannte Weise gewonnene resorcinmonosulfosaure Kalium behufs Jodirung in alkoholischer Lösung mit ebensolchen Lösungen von Jod und Jodsäure in äquivalenten Verhältnissen versetzt. Nach vollendeter Reaction wird der Alkohol abdestillirt und das Präparat krystallisirt.

Wohl weniger eine Verbindung als vielmehr ein Gemenge, in dem noch dazu durch das Schmelzen das Jodoform theilweise zersetzt sein mag, ist das Resorcinol, erhalten durch Erhitzen gleicher Theile Resorcin und Jodoform; dafür spricht schon der Umstand, dass „gleiche" Theile angegeben sind, während die Molekulargewichte der beiden Ausgangsstoffe 110 beziehentlich 394 sind. Zu dem Namen Resorcinol ist zudem noch zu bemerken, dass man denselben vor längerer Zeit bereits in Amerika als Synonym für Resorcin gebraucht hat.

Die Sozojodolsalze haben im Laufe der Jahre immer grösseren Boden und weitere Verbreitung gewonnen und scheinen für manche Zwecke auch wirklich sehr empfehlenswerth zu sein; ihrer Einführung ist der Umstand günstig, dass sie, obwohl sie Jod enthalten, doch im Handverkauf der Apotheken abgegeben werden dürfen, natürlich soweit nicht Verbindungen mit Metallen vorliegen, die, wie bei Blei, eine Abgabe ohne Recept bedenklich erscheinen lassen oder die, wie betreffs des Quecksilbers, im Handverkauf nicht abgegeben werden dürfen.

Allen diesen organischen Jodverbindungen ist eine einfach auszuführende Reaction zum qualitativen Nachweis des Jods gemeinsam, indem sie beim Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure eine Zerlegung erleiden, in deren Folge Joddämpfe sichtbar werden.

Die nicht jodhaltigen neuen antiseptischen Mittel sind sehr verschiedener Art, theils Metallverbindungen, theils organische Körper. Das schon etwas länger bekannte Dermatol, basisch gallussaures Wismut, hat sich anscheinend gut eingebürgert, wozu neben sonstigen guten Eigenschaften die völlige Geruchlosigkeit desselben das ihrige gethan haben wird. Die Entdecker des Dermatols sind jüngst mit einem anderen Körper, dem Alumnol, an die Oeffentlichkeit getreten. Dasselbe ist das Aluminiumsalz einer Naphtholsulfosäure, welcher von den möglichen Isomeren, ist nicht be-

kannt geworden. Dem Alumnol wird aus dem Grunde eine günstige Zukunft prophezeit, weil die mit Eiweiss anfangs entstehenden Niederschläge im Ueberschusse von Alumnol sich sofort wieder auflösen. Das Alumnol ist das Product einer langen Reihe von Versuchen, bei denen die Aluminiumsalze von Fettsäuren, Gerbsäure, Gallussäure, Weinsäure, Phenoxyessigsäure, Benzolsulfosäuren, Phenolsulfosäuren, Naphtholsulfosäuren etc. in Concurrenz traten. Wenn auch einige dieser so dargestellten Körper noch kräftiger antiseptisch als Alumnol wirken, so ist doch letzteres hinsichtlich seiner Löslichkeit, Handlichkeit, Haltbarkeit und localen Wirkung das für die Praxis geeignetste. Ein anderes Aluminiumsalz ist das Sozal, das wegen seiner grossen Haltbarkeit besonders vor dem Liquor Aluminii acetici den Vorzug verdienen soll; es ist paraphenolsulfosaures Aluminium.

Dem Alumnol als Naphtholsulfosäure-Verbindung reihen sich noch einige Naphthol-Abkömmlinge an; es sind diese das Mikrocidin, ein zusammengeschmolzenes Gemisch von β-Naphthol und Aetznatron, das also am einfachsten als Naphtholnatrium bezeichnet wird, das Asaprol und das Benzonaphthol. Das Asaprol, nicht zu verwechseln mit dem weiter unten zu besprechenden Saprol, ist das Calciumsalz der β-Naphthol-α-Monosulfosäure; es ist sehr fraglich, ob dieses Mittel sich überhaupt Anklang verschaffen kann, da zur Tödtung von Mikroben Lösungen von verhältnissmässig hoher Concentration nöthig sind. Das Benzonaphthol oder Benzoësäure-β-Naphthyläther, eine dem Salol analoge Verbindung, die als Darmantisepticum empfohlen worden ist, wird durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf β-Naphthol dargestellt; im Organismus wird die Verbindung wieder in ihre Componenten gespalten, worauf die Benzoësäure theilweise in Hippursäure übergeführt wird. Entsprechend dieser im Darm stattfindenden Spaltung und darauffolgenden Desinfection des Darmes mittelst Naphthol wurde das Benzonaphthol, wie früher aus ähnlichen Gründen das Salol, als Heilmittel und Prophylacticum bei Cholera empfohlen und angewendet. Unter Benutzung der Literatur über die mit Benzonaphthol seitens zweier französischer Forscher erzielten guten Resultate wurde von gewisser Seite ein Gemenge von Naphthalin und Benzoësäure unter dem Namen Naphthalinum benzoïcum allerdings mit wenig Glück in den Verkehr gebracht.

Für das Salol (Salicylsäure-Phenyläther), den Typus für eine ganze Reihe von Arzneimitteln: Betol, Kresalol, Guajakolsalol und auch das vorstehende analoge Benzonaphthol, waren bisher mehrere Bildungsweisen bekannt, die auch zum Theil als Darstellungsmethoden Verwendung fanden, so durch Erhitzen von Natriumsalicylat und Phenolnatrium mit Phosphoroxychlorid oder Phosphengas und anderen ähnlich wirkenden Reagentien. Ein neues Verfahren zur Darstellung von Salol, nicht aber auch der anderen obengenannten homologen Verbindungen — weil die letzteren ja statt des Phenols (Benzophenol, $C_6H_5.OH$) andere, höhere Phenole enthalten — beruht auf der Erhitzung der Salicylsäure auf bestimmte Temperatur. In einem geeigneten Gefässe wird Salicylsäure im Kohlensäurestrome (um die schädliche Einwirkung der Luft abzuhalten) 4 Stunden lang auf 220 bis 230° erhitzt; es entweicht Wasser, sowie aus der Salicylsäure abgespaltene Kohlensäure, während das auf diese Weise aus der Salicylsäure abgespaltene Phenol sofort mit einem Theil unzersetzter Salicylsäure zu Salol zusammentritt, das als Rückstand im Gefäss bleibt.

Ein anderes Salicylsäurederivat, die Thiosalicylsäure — nicht zu verwechseln mit den Dithiosalicylsäuren, deren Natronsalze unter dem Namen „Dithion“ an Stelle der Salicylsäure gegen Gelenkrheumatismus in den Handel gebracht wurden —, soll ebenfalls an Stelle der Salicylsäure Verwendung finden und gleichzeitig geeignet sein, als Ausgangsproduct für die Saccharin-Darstellung zu dienen, indem die Thiosalicylsäure durch Oxydation mit Salpetersäure oder Permanganat in Ortho-Sulfobenzoësäure übergeführt wird. Zur Gewinnung der Thiosalicylsäure wird nach einem neuen Verfahren Ortho-Amidobenzoësäure (Anthra-

nilsäure) verwendet, welche man azotirt, dann das Diazoproduct mit Schwefelwasserstoff behandelt und den hierbei erhaltenen Körper schliesslich mit Ammoniak kocht, wobei unter Stickstoffentwickelung Thiosalicylsäure gebildet wird.

In dem Diaphtherin, einem Condensationsproduct von Orthophenolsulfosäure und Oxychinolin liegt ein neues Antisepticum vor, welches gelobt wird, aber den Uebelstand zeigt, dass eiserne und nicht gut vernickelte Instrumente davon schwarz anlaufen.

Schliesslich wäre noch den Bestrebungen ein Wort zu gönnen, die darauf hinausgehen, bekannte antiseptische Stoffe zu mischen, um wirksame aber völlig ungiftige Wundspülmittel zu erhalten. Der erste, welcher diesen Weg betrat, war *Rotter*, dessen erste Composition noch Sublimat und Carbolsäure enthielt, die er aber später daraus wegliess, wie er auch neuerdings wieder die Zusammensetzung seiner Pastillen abänderte. Von den verschiedenen von anderer Seite angegebenen Gemischen sei erwähnt, dass man neben den schon von *Rotter* benutzten Stoffen neuerdings versuchte, Milchsäure, Benzoësäure, Oxalsäure und Menthol oder Pfefferminzöl in dieselben einzuführen; so besteht ein, Phenosalyl getauftes Gemenge aus Carbolsäure, Salicylsäure, Milchsäure und Menthol, und das mit dem nichtssagenden Namen Quickin belegte Product ist eine schwache Lösung von Carbolsäure und Sublimat in verdünntem Spiritus.

An die vorstehenden Mittel, die zur Wund- und Darmdesinfection dienen, schliessen sich die zur groben Desinfection, d. h. zur Desinfection der Aborte, Fäkalien etc. dienenden Mittel an. Den enormen Verbrauch an diesen und die dadurch bedingte grosse und plötzliche Preissteigerung im vergangenen Jahre veranlasste die Cholera, bez. die zu deren Fernhaltung aller Orten ergriffenen Massregeln. Eine wichtige Rolle spielt für solche Fälle das rohe Kresol, das trotz wiederholten Hinweises immer noch, auch in amtlichen Verordnungen, als rohe Carbolsäure bezeichnet wird. Was aber bei der letzten Choleraepidemie alles als rohe Carbolsäure verkauft worden ist, wurde durch von verschiedenen Seiten angestellte Untersuchungen dieser Waare bekannt. Es ergiebt sich daraus, dass die geringeren Sorten, die, entsprechend der Löslichkeit in Natronlauge, Bezeichnungen wie etwa 30 proc. bis 60 proc. tragen, nur einige wenige Procente Kresole enthalten, also völlig ungeeignet sind, als Desinfectionsmittel etwas zu nützen.

Um so werthvoller ist das rohe Kresol in seinen besseren Sorten, die völlig klar in Natronlauge löslich sind, um so mehr als es gelungen ist, eine ganze Anzahl von Körpern aufzufinden, welche das an sich nur wenig in Wasser lösliche Kresol „wasserlöslich“ machen, so dass dasselbe seine Desinfectionskraft voll entfalten kann. Zu den schon bekannten und zur Herstellung von Desinfectionsmitteln benutzten Stoffen wie Seife (Sapocarbol, Kreolin, Lysol, Phenolin), salicylsaures Natrium (Solveole als Typus), Kresolschwefelsäure (Kreolin) sind folgende neue Lösungsmittel bekannt geworden, die sich zum Theil als Analogien der schon bekannten ergeben: Kalkmilch (Kresolkalk), Natronlauge (Solutol), kresoxylessigsaures Natrium (Kresin), kresotinsaures Natrium (Solveol), baldriansaures Natrium, Glycerin, Salze der Salicylsäure, Benzoësäure, Phenylessigsäure mit Ammoniak und mit Anilin. In einigen Punkten etwas andere Resultate giebt das Phenol (Carbolsäure), welches z. B. in Natriumacetat leicht löslich ist, während sich Kresole darin nur sehr wenig lösen.

Ein anderer Gedanke, das Kresol in Lösung zu bringen, liegt dem Saprol zu Grunde, einem Gemenge von rohem Kresol mit so viel Abfallproducten der Petroleum-Industrie, dass das Gemisch leichter als Wasser ist, also in der Abtrittgrube nicht zu Boden sinkt, sondern, eine zusammenhängende Schicht bildend, auf dem Inhalt der Grube schwimmt, dabei an die darunter stehende wässerige Flüssigkeit fortwährend Kresol abgebend.

Indem wir hiermit von den, grösseren Gruppen zuzutheilenden neuen Arzneimitteln Abschied nehmen, wenden wir uns einer Besprechung der übrigen zu,

soweit über sie etwas Neues oder Wichtiges aus dem abgelaufenen Jahre zu berichten ist. Wir hätten noch verschiedene Gruppen bilden können, hielten es aber wegen des mangelnden Verbindungsgliedes zwischen den in Frage kommenden Stoffen, weil dieselben allzu heterogen sind, für angemessener, dieselben im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge zu berühren.

Noch immer erregt es mitunter Staunen, wenn bei dem Schmelzen von Acidum carbolicum eine Flasche springt; das kann sogar passiren, ohne dass ein Schmelzen beabsichtigt ist, wenn die Temperatursteigerung gerade dazu geeignet ist. Indem nämlich an einem mässig warmen Orte (25 bis 30°), sei es nun ein Wasserbad oder ein Trockenschrank, die ganze Masse der Carbolsäure ausgedehnt wird, ohne dass Schmelzen eintritt, ist ein Sprengen der Flasche möglich; dass es nicht immer passirt, ist der Widerstandsfähigkeit des Glases zuzuschreiben. Völlig gefahrlos für die Flaschen schmilzt man die Karbolsäure, indem man die Flaschen mehrmals hinter einander auf einige Augenblicke rasch in ein 50 bis 60° warmes Wasserbad eintaucht und wieder herausnimmt. Hierdurch wird erstens das Glas ausgedehnt, bevor die Carbolsäure dieses zu thun vermag und ausserdem deren äusserste Schicht abgeschmolzen; findet nun bei weiterer Erwärmung eine Ausdehnung des Carbolsäureklumpens statt, so wird dadurch der bereits geschmolzene Antheil verdrängt, das Gefäss aber nicht gesprengt.

Die synthetische Carbolsäure scheint sich nicht sehr eingeführt zu haben, wofür wohl ihr höherer Preis und der Umstand verantwortlich zu machen sind, dass sie ebenfalls dem Rothwerden unterworfen ist. Von den zwei Methoden zur Darstellung künstlicher Carbolsäure, ist die eine die längst bekannte und für die Herstellung von Phenolen typische, nach welcher benzolschwefelsaures Natrium mit Aetznatron geschmolzen und die Schmelze durch Säure zerlegt wird. Nach der zweiten Methode wird Anilin in verdünnter Schwefelsäure gelöst, und der noch heissen Flüssigkeit Natriumnitrit zugefügt. Anfangs entsteht hierbei wohl schwefelsaures Diazobenzol, das sich jedoch in der heissen Flüssigkeit sofort zerlegt, indem Carbolsäure entsteht und Stickstoff gasförmig entweicht.

Hinsichtlich des Acidum citricum ist darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Prüfung auf Schwefelsäure nach dem Arzneibuche zu scharf sei und der Eintritt einer schwachen Opalescenz beim Zusatz von Baryumnitrat nach 5 Minuten gestattet sein möge; demgegenüber wurde gleichzeitig auch eine Prüfung auf Baryum, das, von der Ausfällung der Schwefelsäure herrührend, sich im Präparate befinden könnte, als erwünscht bezeichnet.

Die Fabrikation des Adeps Petrolei aus den amerikanischen Petroleumrückständen ist des hohen Eingangszolls wegen, dem zur Vaselinfabrikation dienende Mineralöle unterliegen, im Zollverein sehr erschwert; die Fabrikanten sind deshalb gezwungen, die Fabrikation ausserhalb des Zollvereins ausführen zu lassen.

Für Ammonium chloratum hat man vorgeschlagen, dass die im Arzneibuche vorgeschriebene Prüfung auf Theerproducte mittelst Salpetersäure durch eine andere schärfere Prüfung mittelst Permanganat ersetzt werden möge, da man auf diese Weise diejenigen Salmiaksorten auszuschliessen vermag, welche anfangs sehr weiss und sonst von tadelloser Beschaffenheit sind, aber nach kurzer Zeit der Aufbewahrung eine gelbliche Färbung annehmen.

Aus dem Kraute von Anagallis arvensis, das in gewissen Gegenden Italiens „Warzenkraut“ genannt wird, ist ein Fibrin und Fleisch in verhältnissmässig kurzer Zeit auflösendes Ferment dargestellt worden, wodurch der Ruf dieser Pflanze hinsichtlich der auflösenden Eigenschaften ihres Saftes auf Warzen gerechtfertigt wird.

Die Prüfung der Aqua destillata nach dem Arzneibuche lässt eine besondere auf Salpetrigsäure, etwa mit Jodzinkstärkelösung und verdünnter Schwefelsäure, vermissen; ebenso wurde es als wünschenswerth bezeichnet, die Prüfung des Wassers auf Ammoniak, die jetzt

mittelst Quecksilberchlorid geschieht, durch das „schärfere“ *Nessler*'sche Reagens ausführen zu lassen, das auch gebundenes Ammoniak anzeigt, während Quecksilberchlorid nur mit freiem Ammoniak reagirt.

Die Arecanuss, deren Aufnahme in das Arzneibuch seiner Zeit vielfach Verwunderung erregte, weil man nicht wusste, dass dieselbe als Mittel gegen Bandwurm für Schafe Verwendung findet, ist hinsichtlich ihrer wirksamen Bestandtheile untersucht worden. Aus den nunmehr abgeschlossenen Arbeiten geht hervor, dass der wirksame, Bandwurm treibende Stoff das giftig wirkende Arecolin ist; die übrigen Bestandtheile Arecaïn, Arecaïdin, Guavacin, die unter sich und mit dem Arecolin in Beziehung stehen, sind nicht giftig. Ausserdem enthalten die Arecanüsse noch Cholin.

Für die Prüfung des Argentum nitricum auf Blei ist von verschiedenen Seiten darauf aufmerksam gemacht worden, dass man die verdünnte Schwefelsäure warm der Silberlösung zusetze, weil sich in kalten Flüssigkeiten leicht Silbersulfat ausscheidet, welches schwer wieder in Lösung geht und deshalb leicht für Bleisulfat gehalten werden kann.

Ueber Balsame und Harze ist von vielen Seiten reiches Material für die Untersuchung geliefert worden, es bleibt aber immerhin eine missliche Sache, namentlich bei den Balsamen, die ein Gemisch wechselnder Mengen von Harz und ätherischem Oel sind, auf die Säure-, Ester-, Verseifungs- und Jodzahl hin einen Nachweis etwaiger Verfälschungen zu gründen. Betreffs des Balsamum Peruvianum ist von berufener Seite demgegenüber auf das specifische Gewicht hingewiesen worden, weil derselben in langjähriger Praxis noch kein gefälschter Balsam zugegangen ist, der das richtige specifische Gewicht gehabt hätte.

Da harter Tolubalsam selten importirt wird, helfen sich die Importeure, indem sie dem weichen Balsam die nöthige Menge Colophonium zusetzen, um ein Balsamum Tolutanum von der Consistenz wie sie das Arzneibuch fordert, zu erhalten. Auch hier sind die obengenannten Untersuchungsmethoden für die Werthschätzung unbrauchbar. Zum Nachweis des Colophoniums in Tolubalsam ist jedoch die von *Schmidt* angegebene Probe brauchbar, nach der man den Tolubalsam mit Schwefelkohlenstoff auszieht, das Filtrat verdunsten lässt, den Verdunstungsrückstand in Essigsäure löst und concentrirte Schwefelsäure hinzugiebt, wobei eine rothe Färbung auftritt, wenn Colophonium im Tolubalsam enthalten war.

Ueber die Behandlung der Blutegel tauchen des öfteren neue Rathschläge auf; dem ist jedenfalls zuzustimmen, dass man sie nicht in Glasgefässen an das helle Licht setzen, sondern mehr im Dunkeln halten soll, auch das allzuhäufige Waschen mit kaltem Wasser und ein damit verbundenes Abreissen der Egel von der Gefässwandung ist schädlich. Ob der sog. Schleimkrankheit wirklich ein Mikroorganismus als Ursache zu Grunde liegt oder ob derselbe sich nur nebensächlich in den Schleim der kranken Egel eingebettet vorfindet, ist eine noch offene Frage. Nicht unangebracht ist es, hierbei daran zu erinnern, dass vor Jahren ein kleiner Zusatz von Salicylsäure zu dem Wasser, in dem die Blutegel sich befinden, empfohlen wurde; vielleicht tödtet die Salicylsäure die von *Werner* gefundenen Mikrokokken

In derselben Weise wie Chloralhydrat und Antipyrin beim Zusammenreiben sich verflüssigen und zu dem, Hypnal genannten, Arzneikörper vereinigen, geben Butylchloralhydrat und Antipyrin das Butylhypnal, das ebenfalls als Schlafmittel Verwendung finden soll.

Da bekanntlich Camphora, wenn sie mit Spiritus in Pulverform gebracht worden, bei der Aufbewahrung im Gefäss leicht in den krystallinischen Zustand übergeht, so dass man den Kampher behufs Verreibung mit Zucker etc. zur Herstellung von Pulvern nochmals zerreiben muss, ist bekannt. Dass sich hierzu seiner Flüchtigkeit wegen Aether vorzüglich eignet, sei nebenbei bemerkt. Um eine sehr feine, nicht zusammenballende Camphora trita zu erhalten, wurde kürzlich wieder die bekannte Ausfällung des Kamphers aus spirituöser Lösung durch Wasser in Erinnerung gebracht. Dass das Kam-

pherpulver auf diese Weise sehr fein ausfällt, ist nicht zu bestreiten, aber es hält Wasser zurück, welches an der Luft auch nicht völlig fortgeht, so dass man auf diese Art mehr Camphora trita erhält, als man Kampher anwendete! Ein Drücken des feuchten Kampherpulvers zwischen Filtrirpapier ist nicht ausführbar, weil der Kampher dabei feste Stücken bildet, und ein Trocknen bei einer über der Zimmerwärme liegenden Temperatur ist der Flüchtigkeit des Kamphers wegen ebenfalls ausgeschlossen.

Man wird deshalb bei der alten Methode, Kampher zu zerreiben, bleiben müssen, jedoch statt des wohl allgemein benützten Weingeistes durchgängig Aether dazu verwenden, der sehr rasch ein höchst feines, sehr weisses Kampherpulver giebt, was bei „Cito"-Recepten nur erwünscht sein kann. Als Ersatzmittel für den Kampher zum innerlichen Gebrauch hatte man geglaubt, die geruchlose Camphocarbonsäure heranziehen zu können; es hat sich aber gezeigt, dass dieselbe therapeutisch vollständig unwirksam ist. Dagegen ist die künstliche Darstellung des Kamphers um einen bedeutenden Schritt vorwärts gekommen, nachdem die früheren Methoden keine praktische Bedeutung erlangt haben. Das neue Verfahren geht von dem aus Rohterpentin durch Destillation erhältlichen Terebenten aus, durch welches man Chlorwasserstoffsäure streichen lässt, worauf man die von flüssigen Isomeren getrennte Chlorwasserstoffverbindung mit Alkalicarbonat zerlegt. Das abgeschiedene Camphen wird in Dampfform mit Ozon oder ozonisirter Luft zusammengebracht, wobei die Oxydation des Camphens zu Kampher vor sich geht.

In wie weit das Geheimmittel „Camphar, das beste gegen Cholera" etwas mit Kampher zu thun hat, ist nicht bekannt geworden, da das Mittel noch nicht untersucht zu sein scheint.

(Fortsetzung folgt.)

Die Herstellung von gefälltem schwefelsauren Kalk aus den Ablaugen der Ammoniak-Sodafabrikation. Von *H. Schreib.* Chem.-Ztg. 1892, Nr. 98, S. 1836.

Ueber den Nachweis von Jod in organischen Verbindungen.

Der Nachweis der Halogene in organischen Verbindungen geschieht bekanntlich in der Weise, dass man die zu prüfende halogenhaltige organische Verbindung mit der zehnfachen Menge chlorfreien gebrannten Marmors oder chlorfreien und wasserfreien Natriumcarbonats mischt und das Gemenge einige Zeit lang glüht. Der Glührückstand, welcher die Halogene an Calcium, bez. an Natrium gebunden enthält, wird in Salpetersäure gelöst und die Lösung mit Silbernitrat geprüft.

Man kann die Anwesenheit von Halogenen auch dadurch nachweisen, dass man eine kleine Menge des zu untersuchenden Körpers mit Kupferoxyd an der Schlinge eines Platindrahtes in die nicht leuchtende Flamme des Bunsenbrenners bringt. Bei Gegenwart von Halogenen wird die Flamme vorübergehend blaugrün gefärbt.

Was nun den Nachweis von Jod in organischen Verbindungen betrifft, so kann man sich hierzu noch eines einfacheren Mittels als der vorhergehend genannten bedienen, nämlich der concentrirten Schwefelsäure. Dieselbe wirkt in der Hitze zerlegend auf jodhaltige organische Körper ein, indem Jod abgespalten wird, welches an seinen violetten Dämpfen kenntlich ist. Auch anorganische jodhaltige Körper werden in gleicher Weise unter Jodabspaltung durch concentrirte Schwefelsäure zerlegt. Ist das Jod in Form von Jodsäure in dem Molekül der Verbindung enthalten, so muss man zwecks Reduction eine kleine Menge Zinkstaub dem zu prüfenden Körper hinzufügen, und dann erst mit Schwefelsäure erhitzen um das Auftreten der violetten Joddämpfe beobachten zu können.

Die Einwirkung der conc. Schwefelsäure auf jodhaltige Körper in dem angedeuteten Sinne ist bereits bekannt, aber sie ist meines Wissens zum Nachweis von Jod besonders in organischen Körpern noch nicht benutzt worden.

Diese Reaction erscheint auch besonders geeignet, die Identität jodhaltiger Arzneikörper mit Bezug auf ihren Jod-

gehalt festzustellen. Uebergiesst man in einem Reagensglase eine kleine Menge von Jodoform, Jodol, Jodopyrin, Aristol, Jodophenin, Kalium sozojodolicum, Europhen oder anderen (zu Arzneizwecken benutzten) jodhaltigen Körpern mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure und erwärmt, so findet sofort ein reichliches Auftreten violetter Joddämpfe statt.

Thoms.

Aus der 1893er Preisliste der Gelatinekapsel-Fabrik von G. Pohl in Schönbaum bei Danzig.

Der Vorrede zu dieser soeben ausgegebenen Preisliste entnehmen wir nachstehende Angaben, die von Interesse für unsere Leser sein dürften.

Nach den Veröffentlichungen *Sommerbrodt's*, in welchen er Tagesgaben von 1,0 bis 4,0 g Kreosot empfahl, werden die Kapseln mit hohen Dosen Kreosot bevorzugt; die Dosis von 0,1 g, welche früher als eine starke galt, ist jetzt die gebräuchliche geworden, und selbst Kapseln mit 0,5 g Kreosotgehalt, gehören nicht zu den Seltenheiten. Da *Sommerbrodt* jetzt die Mischung mit Leberthran derjenigen mit Tolubalsam vorzieht, so ging auch nach seiner Veröffentlichung die Nachfrage nach letzterer Mischung völlig zurück; es müssen aber doch der Tolubalsammischung gewisse Vorzüge anhaften, denn trotz des ungünstigen Urtheils jenes Gelehrten hat sich der Absatz dieser Kapseln langsam aber stetig wieder erholt. Die Praxis giebt hier auch der Prüfung im Probirglase nicht recht, denn während eine mit 0,1 g Kreosot und 0,2 g Leberthran gefüllte Kapsel in 10 ccm Wasser von 40° binnen zwei bis drei Minuten bei gelindem Umschwenken so weit sich löst, dass die Gelatine verschwunden ist und das ölige Gemisch obenauf schwimmt, leistet eine in demselben Verhältniss mit Kreosot und Tolubalsam gefüllte Kapsel weit mehr Widerstand. Zwar ist die Kapsel innerhalb der gedachten Zeit geöffnet, der klebrige Balsam überzieht jedoch meist den Rest der Kapsel und hindert die fernere Einwirkung des Wassers.

Es mögen diese Verhältnisse auch da nicht unberücksichtigt bleiben, wo es sich um eine Prüfung der Gelatinekapseln auf ihre Löslichkeit handelt.

Von der Rückkehr vom Tuberkulin als Schwindsuchtsmittel zum Kreosot hat auch das Guajakol Nutzen gezogen, sein Verbrauch nimmt stetig zu, obwohl er sich mit dem des Kreosots nicht messen kann. Einen eigenthümlichen Eindruck muss die Thatsache machen, dass auch Guajacolum carbonicum vielfach in Kapseln verlangt wird, obwohl es eigens dargestellt worden ist, um ein geschmackloses Guajakolpräparat zu schaffen. Es zeigt dieser Umstand deutlich, wie wenig sich der Geschmack für bestimmte Formen festnageln lässt; so gut wie es Personen giebt, die Chinin- und Rhabarbertabletten mit Vergnügen zerkauen, so gut finden sich auch Leute, die Natriumsalicylat oder Pepsin nur in Gelatinekapseln einzunehmen vermögen!

Bei den notorischen Fälschungen, denen das ostindische Sandelholzöl ausgesetzt ist, und bei dem Fehlen jedes zuverlässigen Anhaltspunktes zu einer Werthschätzung auf chemischem Wege, muss man dem eingeführten Oele das grösste Misstrauen entgegenbringen.

G. Pohl verwendet nur das aus zuverlässiger Quelle stammende, in Deutschland aus Tellichery-Holz destillirte ostindische Oel.

Die Hamburger Choleraepidemie ist auch für das Gelatinekapsel-Geschäft nicht ohne Einfluss geblieben; begehrt waren vor Allem Kapseln mit Salol und Creolin.

Zu der häufig gemachten Beobachtung, dass so viele auftauchende „Neuheiten" längst Bekanntes vorstellen, konnte *G. Pohl* insofern einen Beitrag liefern, als ihm sein Mentholer als „*Welter's* Taschen-Inhalator und Desinfector, bestes Mittel gegen Husten, Schnupfen, Heiserkeit etc." vorgeführt wurde!

Bei auffallend billig angebotenen Mentholstiften war nicht nur Druck und Politur der Holzhülse höchst mangelhaft ausgeführt, auch der Stift selbst war aus völlig ungereinigtem, rohen Menthol bestehend, demnach von graugelber Farbe und wurde bei gelindem Bewegen zwischen den Fingerspitzen schmierig. Der Geruch verrieth die Beimengung von flüssigem japanischem Pfefferminzöl, dem Begleiter des ungereinigten Menthols, ja beim Auflösen des Stiftes in Aether blieb eine nicht unerhebliche Menge Schmutz zurück.

Eine eigenartige, wenn auch nicht pharmaceutische Anwendung fanden in den Monaten April bis Juni vielfach Kapseln, welche mit 5,0 g bis 10,0 g Schwefelkohlenstoff gefüllt sind. Man vergräbt dieselben 30 bis 45 cm tief in der Erde und will damit Reblaus, Blutlaus, Engerlinge und Ameisen vertreiben. Ob die damit gemachten Erfahrungen günstige sind, wird sich im nächsten Frühjahr aus der Wiederholung der Bezüge ersehen lassen.

Die vorliegende Preisliste hat verschiedene Bereicherungen erfahren; vor Allem hat der jetzige Stand der Kreosottherapie eine Mannigfaltigkeit von Formen geschaffen, wie sie vorher nicht vorhanden war. Die Liste führt 60 verschiedene Arten von Kreosotkapseln und 10 verschiedene Arten Guajakolkapseln auf. Neu hinzugekommen ist das von *Oefell* gegen Magenkrebs empfohlene Pyoktanin, das von *Ehrlich* und *Guttmann* gegen Malaria angewandte, später von *Althen* gegen Lungentuberkulose und von *Nettschajeff* bei akutem morbus Brightii versuchte Methylenblau, das von *Freund* entdeckte, bei Gebärmutterblutungen angewendete Hydrastininhydrochlorid, ferner Guajacolum carbonicum, Semen Syzigii Jambolani und Kaliumpermanganat.

Succus Liquiritiae depuratus Marke Helfenberg.

Statt des nach dem Arzneibuche aus rohem Lakritzen hergestellten Succus Liquiritiae depuratus ist mit Vortheil ein aus der getrockneten Wurzel direct bereitetes Präparat zu verwenden, wie es von der chemischen Fabrik Helfenberg bei Dresden dargestellt wird. Das Präparat liefert klare Lösungen und besitzt einen angenehm süssen Geschmack ohne kratzenden Nebengeschmack. Aus demselben Präparat fertigt genannte Fabrik Cachou und Salmiaktabletten, welche letzteren durch Comprimiren des mit Salmiak gemischten und gepulverten Succus hergestellt werden. Cachou und Salmiaktabletten werden auch in eleganter Aufmachung für den Handverkauf geliefert.

Ueber Butteruntersuchungen.

Von Dr. *H. Kreis* in Chur.

Die Frage, innerhalb welcher Grenzen die *Reichert-Meissl*'sche Zahl reiner Butter schwanken könne, ist in den letzten Jahren der Gegenstand zahlreicher Versuche gewesen. Nachdem ursprünglich *Reichert* selbst die Zahl 28 als Minimum angegeben hat, sind die Nahrungsmittelchemiker durch ihre Erfahrungen bald gezwungen worden, tiefer zu gehen. So wurde von der freien Vereinigung bayerischer Chemiker als unterste Grenze 26 angenommen, welcher Bestimmung im Jahre 1888 sich der Verein schweizerischer analytischer Chemiker anschloss.

Seither sind indessen viele Stimmen laut geworden, die auf Grund eines zum Theil gewaltigen Analysenmaterials im Interesse einer gerechten Beurtheilung der Butter einen noch niedrigeren Grenzwerth verlangen.

Da mir in meiner Praxis mehrfach Butterproben bündnerischer Abstammung mit *Reichert-Meissl*'schen Zahlen unter 26 begegnet waren, bei denen eine Verfälschung kaum angenommen werden konnte, wurde es mir ein Bedürfniss, mich durch eine ausgedehnte Versuchsreihe über die Schwankungen der *Reichert-Meissl*'schen Zahl speciell bei Bündnerbutter zu orientiren. Von durchaus zuverlässigen Landwirthen aus der Umgebung von Chur erhielt ich monatlich Butterproben, im Ganzen 75, die gleich nach ihrer Ankunft analysirt wurden. Ich hoffte zunächst einen Aufschluss darüber zu gewinnen, ob und in welcher Weise sich die *Reichert-Meissl*'sche Zahl mit der Jahreszeit ändere, denn beim Beginn meiner Arbeit waren mir die umfassenden Untersuchungen von *M. Schrodt* und *O. Hensold*, in denen der Nachweis geleistet ist, dass die *Reichert-Meissl*-sche Zahl nur vom Stande der Lactationszeit abhängt, noch nicht bekannt.

Durch meine Versuche finden die Angaben der genannten Forscher eine weitere Bestätigung, da alle Butterproben, die eine 30 übersteigende Zahl gaben, von frischgekalbten Kühen stammten. Wenn nun auch durch meine Analysen wesentlich neue Thatsachen nicht gefördert worden sind, so dürfte doch die Mittheilung der wichtigsten Resultate derselben einiges Interesse beanspruchen, da daraus hervorgeht, dass die aufgestellte Grenzzahl zu hoch gegriffen und Butter mit der *Reichert-Meissl*'schen Zahl unter 26 keine Seltenheit ist.

Was zunächst den Fett- und Wassergehalt betrifft, so wurden als extreme Werthe folgende gefunden:

	Minimum:	Maximum:
Fett . . .	89,9 pCt.	91,7 pCt.
Wasser . .	6,8 „	15,0 „

Die *Reichert-Meissl*'schen Zahlen schwankten von 21,1 bis 34,4; sie wurden gefunden

unter 22	bei 3 Proben	= 4	pCt.,
von 22,1—24	„ 18 „	= 24	„
„ 24,1—26	„ 24 „	= 32	„
„ 26,1—30	„ 17 „	= 22,6	„
über 30	„ 13 „	= 17,3	„

Aus der Zusammenstellung der Monatsmittel ergiebt sich:

Decbr.	Jan.	Febr.	März	April	Mai
30,3	27,9	28,6	25,4	24,9	23,4
Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
24,1	24,7	23,7	22,7	25,2	30,0

g. Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.

Zur Phosphorsäurebestimmung nach Spica. Von *C. Arnold* und *K. Wedemeyer*. Zeitschr. f. angew. Chem. 1892, 603. *Spica* hat vor einiger Zeit eine neue maassanalytische Methode zur Bestimmung der Phosphorsäure veröffentlicht, welche darauf beruht, dass Kaliumferrisulfat sämmtliche Phosphorsäure aus deren neutraler Lösung als Ferriphosphat fällt. Die Reaction soll in der Kälte vorgenommen werden, die Phosphorsäurelösung frei von fremden Salzen sein und als Indicator soll Salicylsäure dienen.

Verfasser haben das Verfahren bei der Bestimmung der Phosphorsäure in Thomasschlacken geprüft und kommen zu dem Schluss, dass die Resultate wenig genau und dass neben der verlangten grösseren Arbeitszeit auch die Kostspieligkeit des Verfahrens dasselbe wenig empfehlenswerth erscheinen lasse.

Th.

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Prophylaxis des Augentrippers der Erwachsenen und zur Therapie der Blennorrhoea neonatorum.

Von Dr. *Wolffberg*.

Nach des Verfassers Erfahrungen besteht bei der Infection des Auges eines Erwachsenen durch Gonococcen nur innerhalb der ersten Stunde nach stattgehabter Infection die Möglichkeit — keineswegs die Sicherheit — das betreffende Auge zu retten. In den günstigsten Fällen kommt es zu einem Leukom, das so viel Hornhaut frei lässt, als zur künstlichen Pupillenbildung gerade noch erforderlich ist. Dass die Blennorrhöe des Erwachsenen ungleich schwerer verläuft als die Blennorrhöe des Neugeborenen, liegt wahrscheinlich an der Verschiedenheit des anatomischen Baues der Bindehaut in den verschiedenen Altersstufen.

Die Infectionsquelle ist bald Gonorrhöe der Harnröhre, bald die der Scheide oder die der Augen von Neugeborenen. In jedem der Verfasser bekannten Fälle wäre die Infection zu vermeiden gewesen, wenn das betreffende Individuum Kenntniss der Ansteckungsgefahr besessen hätte. Verfasser giebt deshalb den Angehörigen eines an Blennorrhöe leidenden Kindes einen Belehrungszettel mit, aus welchem Folgendes mitgetheilt sein mag:

Der Eiter bei der Augeneiterung der Neugeborenen ist im höchsten Grade ansteckend. Bei Neugeborenen kann rechtzeitige richtige Behandlung das Augenlicht völlig erhalten; beim Erwachsenen, dem auch nur eine Spur Eiter von Neugeborenen ins Auge gerathen, ist Rettung fast unmöglich.

Um das eiternde Auge des Neugeborenen vor der Erblindung zu schützen, hat man den Eiter mit einer verdünnten Kaliumpermanganatlösung sorgfältig abzuwaschen. Zuerst wird der Eiter äusserlich von den Lidern und Lidrändern mit dem durchfeuchteten Wattebäuschchen entfernt, ohne dass das Auge selbst dabei geöffnet werden darf. Die mit den Wattebäuschchen oder auch dem Eiter in Berührung gekommenen Finger trocknet man mit einem der bereit liegenden Stücke Leinwand ab und wirft die benutzte Watte, sowie die benutzte Leinwand in den Ofen.

Nachdem die Lider und Lidränder äusserlich gründlich gesäubert und etwas abgetrocknet sind, öffnet man ein- bis zweimal die Lidspalte, wobei aber die denkbar grösste Vorsicht durchaus nöthig ist. Es kann nämlich dabei Eiter oder mit Eiter gemischte Thränen weit heraus und der Pflegeperson ins Gesicht spritzen. Besonders leicht tritt dies ein, wenn die Lider wegen starker Schwellung oder weil sie das schreiende Kind fest zusammenkneift, nur gewaltsam geöffnet werden können. Am besten geschützt ist man, wenn man bei der Reinigung eine Schutzbrille mit grossen farblosen Muschelgläsern trägt.

In jedem Falle hat man beim ersten Oeffnen des eiternden Auges sein Gesicht in gehöriger Entfernung zu halten, und ferner thut man gut, nicht beide Lider mit einem Male abzu-

ziehen, sondern während man mit der einen Hand das untere Lid abzieht, hält man mit der anderen Hand einen Wattebausch so auf das obere Lid, dass der hervorquellende oder spritzende Eiter gleich von dem Wattebausch aufgenommen wird. Sodann wechselt man und zieht das obere Lid ab, während man die Watte auf das untere hält.

Erst dann, wenn beim abwechselnden Abziehen der Lider kein Eiter mehr von selbst zum Vorschein kommt, darf man mit einem frischen, gut ausgedrückten Wattebausch die Innenfläche der Lider selbst gründlich abwischen, falls die Schwellung dies gestattet.

In dieser Weise müssen die eiternden Augen mindestens alle 10 Minuten gereinigt werden. Zeigt sich beim Oeffnen der Lidspalte kein Eiter mehr, so hat man trotzdem alle 10 Minuten die Lidspalte zu öffnen, um sich zu überzeugen, dass die Lidränder nicht verkleben. Das fernere Verkleben wird verhindert, wenn man ein wenig Vaselin auf die Lidränder streicht.

In grosse Gefahr können die Augen des Kindes gerathen, wenn man ihm die Hände frei lässt.

Um die Gefahr der Ansteckung zu vermeiden, genügt es nicht, dass man bei der Reinigung des eiternden Auges vorsichtig sei, sondern man soll stets daran denken, dass jeder Gegenstand, der mit dem eiternden Auge in Berührung kommt, gefährlich werden kann. Solche Gegenstände sind ausser den Wattebäuschchen und Leinwandstücken die Finger der Pflegepersonen und der Kopftheil des Tragebettes, auch andere Wäschestücke.

Wer immer auch mit der Pflege des augenkranken Neugeborenen zu thun hat oder sonst mit ihm in Berührung kommt, mache es sich zum strengen Gesetze, niemals aus irgend einer Veranlassung sich mit den Fingern ins Auge zu kommen.

Ist dennoch das Unglück geschehen, hat Jemand Eiter ins eigene Auge bekommen, so muss das Auge so schnell wie möglich reichlich mit frischer dunkelrother Lösung von Kaliumpermanganat ausgewaschen werden. Ist ein Arzt nicht gleich zur Stelle, so giesst man sich dann 1 bis 2 Tropfen einer zweiprocentigen Höllensteinlösung ein und macht bis zum Erscheinen des Arztes Eisumschläge.

Zum Schluss weist Verfasser auf die Heilwirkung des neuerdings von *Liebrecht* und *Heinz* in den Arzneischatz eingeführten Alumnols*) bei der Blennorrhoea neonatorum hin und hält die Anwendung desselben für empfehlenswerth. Die vierprocentige Lösung verwandelt den im Auge befindlichen Eiter augenblicklich in ein weissliches Gerinsel und dringt dabei wie mit einem Schlage in sämmtliche Falten und Taschen der geschwollenen Bindehaut ein, aus welcher sich der umgewandelte Eiter dann bequem herauswaschen lässt. *Th.*

Therap. Monatsh. 1892, Nr. 12, S. 644.

*) Ph. C. 33, 697.

Localbehandlung des Lupus mit schwefliger Säure.

A. Harrison verordnet eine Lösung von Natriumthiosulfat (Nr. I) und eine Salzsäurelösung (Nr. II) und lässt mit Nr. I Nachts, mit Nr. II während des folgendes Tages Umschläge machen. Es bildet sich dadurch in dem Gewebe Schwefel und schweflige Säure. Die Behandlung muss consequent längere Zeit fortgesetzt werden und bewirkt dann vollständige Zerstörung der lupös erkrankten Partien. *Th.*

Nach Therap. Monatsh. 1892, Nr. 12, S. 176.

Kinderstreupulver.

Gaemo hat nach Schweiz. Wochenschrift f. Chem. u. Pharm. ein folgendermassen zusammengesetztes Kinderstreupulver bewährt gefunden:

Gebrannter Alaun . . .	15	Th.
Borsäure	15	„
Gefälltes Calciumcarbonat	150	„
Stärke	250	„
Karbolsäure	3	„
Citronenöl zum Parfümiren.		

Briefwechsel.

K. L. in Kischineff. Wir empfehlen Ihnen die Buchhandlung von *Fr. Eugen Köhler* in Gera-Untermhaus.

Br. H. in D. Anleitung zur Anlegung von Apotheken finden Sie aufs beste in dem „Handbuche der praktischen Pharmacie von DDr. *Beckurts* und *Hirsch*“ Stuttgart 1887. *Ferd. Enke.*

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Apotheker **Georg Dallmann's**

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Eink. 65 Pf., Verk. M. 1.— und Eink. M. 1.25, Verk. 1.75.

Tamarinden-Essenz

à Kilo M. 4.75 (Recepturpreis 10,0 = 10 Pf.), 1/1 Fl. M. 1.25 (Verk. M. 1.75), 1/2 Fl. M. 0.70 (Verk. M. 1.—)
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

Jedes Risico ausgeschlossen!

Cigares de Joy (Wilcox)

gegen Asthma und Bronchial-Catarrh.

Diesen currenten, in England und Frankreich seit mehr als 20 Jahren eingeführten Handverkaufsartikel empfehlen wir den Herren Collegen mit

25% Rabatt.

Bei Abnahme von 12 Schachteln Franco-Zusendung. Verpackung frei. Für Schachteln, welche binnen 12 Monaten nach Bezug uneröffnet franco an uns remittirt werden, garantiren wir Rückzahlung des Betrages.

Reihlen & Scholl, Stuttgart.

Analgen-Dr.-Vis

D. R.-P. 60308 und 65111.

Ein neues Nervinum

klinisch und privatärztlich erfolgreich erprobt gegen

Gicht- und rheumatische Schmerzen, Migräne, Neuralgie und Ischias. Unangenehme Nebenwirkungen fehlen vollständig.

(Medicinische Wochenschrift Nr. 44, Berlin, 3. November 1892.)

Ausführliche Literatur zu Diensten.

Chemische Fabrik Dahl & Co., Barmen.

Signirapparat vom Pharmaceuten **J. Pospisil** (aus Stefanau) in **Olmütz**, unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmacop. Germanica, in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Neuheit:** ovale Schilder und kleine Alphabete. Muster gratis und franco

---

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel
für ganz gesetzmässigen
Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Mixturkorke
gerade oder spitz, offeriren:

Stärke	11,	13,	15,	17 mm. oben
Prima M.	3,50,	4.—,	4,50,	5.— per Mille
Secunda	1,75,	2.—,	2,25,	2,50 „ „

Bei Entnahme von 6 Mille franco per Post.

Gebrüder Guttsmann,
Dampf-Korkfabrik, Maschinenfabrik und Eisengiesserei.
Breslau.
Illustr. Preisl. üb. and. Korkfabrikate u. Kellereimaschinen gratis u. franco.

ARTMANN'S
Creolin

phenolfrei und phenolhaltig
D. R.-P. 51615.
Patentirt in fast allen Culturstaaten.
Adolph Artmann, Braunschweig.

CACAO-VERO.
entölter, leicht löslicher
Cacao.
in Pulver- u. Würfelform.
HARTWIG & VOGEL
Dresden

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften.

Waagen und Gewichte
für
analytische und pharmaceutische Zwecke.
Preisliste franco.
Vielfache Empfehlung.
Hugo Keyl, Mechaniker,
Dresden.

Neu! Spiritus-Bunsen-Brenner. Neu!

Volliger Ersatz der Gasbrenner.
Ohne Docht!
Prospecte franco.
G. Barthel, Dresden-L., Blasewitzer Str. 87 c.

Heizapparate für chemische und technische Zwecke nach eigenem System.

Apotheken-Holz-Einrichtungen

fertigt
Wilh. Willms,
Serrestr. 12 **DRESDEN** Serrestr. 12.

Nicht
klebendes und alle Sorten
prima
Guttapercha-Papier
empfehlen
Baeumcher & Co.
Hoflieferanten.
Gummi- und Guttapercha-Waaren-Fabrik
Dresden.
Muster senden gratis und franco.

ROBERT LIEBAU

CHEMNITZ i/S.
Prospecte gratis und franco

E. Sachsse & Co.,
Leipzig-Reudnitz.
Fabrik garantirt reiner
ätherischer Oele.
Muster und Preislisten gratis und franco.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 2. Dresden, den 12. Januar 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1892. — Hinweis. — Ueber Aluminium. — Hinweise. — Zur Papierprüfung. — Jodosobenzoësäure. — Hinweis. — Ueber die Theeröl-Seifenlösungen in ihrer Anwendung zur Desinfection, insbesondere über das Lysol. — Die qualitative Prüfung des Jods auf Cyan. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Pulverförmige medicinische Seifen. — Ueber die Anwendung des Europhens. — Zur Behandlung von Schweisshänden. — **Verschiedene Mittheilungen:** Borsäuregehalt des Hopfens. — Veränderung des Brodes beim Schimmeln. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1892.

Von *A. Schneider* in Dresden.

(Fortsetzung.)

Zur Bestimmung des Chinins in der Chinarinde wurde eine Methode bekannt, die in den Niederländisch-Indischen Chinadistricten Anwendung findet und es zu verdienen scheint, näher geprüft zu werden, um event. Aufnahme in das Arzneibuch zu finden. Die Extraction geschieht nach der auch vom Deutschen Arzneibuch angenommenen *Prollius*'schen Methode; während unser Arzneibuch aber die Alkaloide mit Natronlauge fällt, werden sie nach der neuen Methode zunächst als Tartrate ausgefällt, um nach Reinigung und nach Zusatz von Natronlauge mit Aether ausgeschüttelt zu werden.

Nicht selten findet man in Receptformeln ausländischer Autoren, die in medicinischen Zeitungen veröffentlicht werden, Chininum bihydrochloricum vorgeschrieben; für dieses in Deutschland wenig gebrauchte Mittel erschienen in jüngster Zeit zwei Vorschriften, von denen die eine, im Supplement zur Niederländischen Pharmakopöe enthaltene, dem neutralen Salz die nöthige Menge Salzsäure zufügen lässt, während die Italienische Pharmakopöe Chininbisulfat durch Chlorbaryum zu zerlegen vorschreibt. Das Supplement zum Deutschen Arzneibuche führt dieses Präparat gar nicht auf, weshalb der Hinweis auf die beiden genannten Werke gerechtfertigt erscheint.

Auf das nach dem *Pictet*'schen Verfahren gereinigte Chloroform hatte man grosse Hoffnungen gesetzt, die aber vor der Prüfung nicht Stand gehalten haben. Vor allen Dingen ist nachgewiesen, dass dem *Pictet*'schen Chloroform, welches zweifellos als eine sehr reine Handelssorte zu bezeichnen ist, eine grössere Haltbarkeit gegenüber anderen Sorten nicht zukommt, es wurde vielmehr constatirt, dass für das „gefroren gewesene" Chloroform die vom Arzneibuch vorgeschriebenen Conservirungsmittel, Alkoholzusatz und Schutz vor Licht, ebenfalls unbedingt Geltung haben. Ueber

das Verfahren selbst, welches in der *Pictet*'schen Fabrik Anwendung findet. wird tiefes Schweigen beobachtet; nur so viel ist bekannt, dass das Chloroform durch Druck und Kälte zur theilweisen (?) Krystallisation gebracht, nach Entfernung der Mutterlauge geschmolzen und bei vermindertem Luftdrucke destillirt wird. Auch über die Natur der 3 pCt. betragenden „Rückstände" ist herzlich wenig bekannt geworden; sollte denn deren Untersuchung so sehr schwer sein?

Kaum waren die Acten über das *Pictet*sche Chloroform geschlossen, so tauchte eine neue Methode auf, aus unreinem Chloroform ebenfalls durch Krystallisiren ein reines Präparat darzustellen. Man hatte beobachtet, dass Salicylid und das homologe o-Homosalicylid, die Anhydride der Salicylsäure und der Kresotinsäure (erhalten durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf letztgenannte Säuren), durch einfaches Stehenlassen mit Chloroform schwer lösliche Verbindungen mit demselben eingehen, in denen das Chloroform gewissermassen dieselbe Rolle spielt, wie das „Krystall"-Wasser in vielen anderen. Weil keiner der als Verunreinigung des Chloroforms bekannten Stoffe mit Salicylid und Homosalicylid in Verbindung tritt, so schlägt der Entdecker der eben geschilderten Thatsachen vor, mittelst dieses Verfahrens das Chloroform rein darzustellen. Da die Verbindungen dieser beiden Stoffe mit Chloroform sich beliebig lange unverändert aufbewahren lassen und zu ungefähr einem Drittel aus Chloroform bestehen, ferner die Salicylide nach Abgabe des Chloroforms durch 24stündiges Stehenlassen mit einer neuen Partie Chloroform sich wieder damit sättigen, so könnte dieses Verfahren wohl im Grossen ausführbar sein, wenn Salicylid und Homosalicylid in grossen Mengen und billig herstellbar sind. Vor einigen Jahren war bereits eine sich leicht bildende Verbindung von Berberin mit Chloroform bekannt geworden, die aber weder beim Erhitzen auf 100° noch bei Einwirkung von Säuren oder Alkalien Chloroform abscheidet.

Das Deutsche Arzneibuch hat keine einzige für Cocaïn charakteristische Reaction angegeben. denn die Fällung durch Quecksilberchlorid, Jodlösung, Kalilauge tritt noch mit vielen anderen Alkaloiden ein; gleichwohl waren zwei sehr auffällige Identitätsproben für Cocaïn bekannt: die *Mezger*'sche Probe — Fällung von Cocaïnchromat durch Chromsäure bei Gegenwart von Salzsäure — und die *Giesel*'sche Probe — Fällung von Cocaïnpermanganat durch übermangansaures Kalium. — Die beiden Nebenbasen Cinnamylcocaïn und Isatropylcocaïn geben zwar diese beiden Reactionen auch, sind aber auf andere Weise leicht zu erkennen.

Eine neue Cocaïnreaction, welche der *Vitali*'schen Reaction auf Atropin äusserst ähnlich ist, unterscheidet sich dadurch von letzterer, dass Atropin, mit concentrirter Salpetersäure verdampft, einen Rückstand giebt, der durch alkoholische Kalilauge sofort violett gefärbt wird, während bei Cocaïn die Färbung erst eintritt, nachdem man den mit amylalkoholischer Kalilauge übergossenen Rückstand wieder auf dem Dampfbade erwärmt. Die vor einigen Jahren bekannt gewordene Cocaïnreaction, welche darin besteht, dass ein Gemisch von Cocaïnsalz mit Calomel in feuchter Luft oder durch Anhauchen schwarz wird, hat in dem Buche „Reactionen" von *Flückiger* Aufnahme gefunden. Die dieser Reaction zu Grunde liegenden chemischen Veränderungen sind noch nicht bekannt.

Von gewissen Aehnlichkeiten in der Wirkung der Carbolsäure und des Cocaïns ausgehend, hat man beide Körper zu einem neuen, dem Cocaïnum phenylicum vereinigt, das wegen seiner Unlöslichkeit in Wasser von den Schleimhäuten aus nicht in den ganzen Körper übergeführt wird. In Folge dessen hat man auch bei subcutaner Anwendung eine Vergiftungsgefahr für ausgeschlossen erachtet, aber es ist doch hierbei zu bedenken, dass wegen der event. Anhäufung des Cocaïnsalzes Cumulativwirkung eintreten kann.

Keine chemische Verbindung, sondern nur ein Gemisch ist das Cocaïnum cantharidinicum, das man in Chloroformwasser gelöst zu subcutanen Injec-

tionen bei Lungentuberkulose verwendet hat.

Die in einer schmalblätterigen Cocapflanze aufgefundene neue Base, das Benzoyl-Pseudotropin oder Tropacocaïn, wirkt sowohl in ihrer natürlichen Form wie auch als synthetisch hergestelltes Product qualitativ dem Cocaïn gleich, ist aber viel weniger giftig als letzteres, so dass namentlich in der Augenpraxis ein Feld für das Tropacocaïn vorhanden sein dürfte.

Ueber die Wirkung des aus Cynoglossum officinale und anderen Borragineen dargestellten Alkaloides Cynoglossin, dessen Giftigkeit bisher nur an Fröschen nachgewiesen wurde, ist Näheres noch nicht bekannt geworden.

Die Erscheinung des Gelatinirens der Infusa tritt zwar bei verschiedenen Drogen ein, doch ist sie bei Infusum Digitalis am häufigsten zu beobachten. Die früher gegebenen Erklärungen für dieses oft sehr störende und verdriessliche Vorkommniss führten dasselbe auf einen im ersten Vegetationsjahr reichlichen, im zweiten, zur Zeit der Blüthe, geringen Gehalt an Pectinstoffen zurück. Auch ein Gehalt des etwa zu den Infusen zugesetzten Zuckers, beziehentlich Sirups, an pectinsaurem Kalk wurde als Ursache genannt. Aber auch die Angabe ist schon früher gemacht worden, dass bei einer Spaltpilzgährung von Zucker ein gummiähnlicher Schleim gebildet werde.

Seitdem ist ja bekanntlich der Mikrococcus gelatinogenes reingezüchtet und neuerdings der Nachweis geliefert worden, dass derselbe den Rohrzucker in Dextran (die gummiartige, das Gelatiniren bewirkende Substanz), Dextrose und Lävulose spaltet. Die letztgenannten beiden Zuckerarten werden zwar noch zu weiterem Wachsthum des Pilzes aufgezehrt, es wird aber hierbei kein Dextran mehr gebildet.

Um die Angewöhnung an Digitalis abzuschwächen und die, neuerdings bestrittenen, schädlichen cumulativen Wirkungen auszuschliessen, die nach grösseren Gaben eintreten könnten, hat man versucht, das Infusum Digitalis subcutan einzuspritzen. Es sind zur Erreichung der Wirkung viel kleinere Dosen als per os genügend.

Der Verbrauch an Diuretin oder Theobrominnatrium-Natriumsalicylat ist im Laufe der Zeit ein ganz bedeutender geworden; bei der Verordnung desselben als Mixtur ist zu beachten, dass Zusatz von Säure oder sauren Sirupen etc. zu vermeiden ist, weil jede Säure das Theobromin als dicken weissen Niederschlag ausfällt. Ebenso ist die Verordnung als Pulver nicht empfehlenswerth, weil in Folge von Kohlensäure-Aufnahme aus der Luft ein Theil des Theobromins ebenfalls aus der Natronverbindung verdrängt und unlöslich wird. Es bleibt demnach als beste Form die einfache wässerige Lösung übrig, die nöthigenfalls mit Sirupus simplex, Pfefferminzöl, Fenchelöl oder dergleichen schmackhaft gemacht werden kann. In dem Theobrominlithium-Lithiumsalicylat ist dem Diuretin ein Concurrent für gewisse Fälle erstanden.

Die Bittersüssstengel, Stipites Dulcamarae, ist man gewöhnt als höchst unschuldiges obsoletes Volksmittel zu betrachten; nach neueren Mittheilungen sind dieselben jedoch unter gewissen Umständen kein gleichgültiges Mittel, so dass bereits in Vorschlag gebracht wurde, deren Abgabe ohne ärztliche Verschreibung nicht zu gestatten. Wenn nun auch zunächst deren freihändiger Verkauf noch nicht eingeschränkt ist, so gebietet es doch die Klugheit, bei der Abgabe von Bittersüssthee Vorsicht walten zu lassen.

Ein neuer Süssstoff (p-Phenetolcarbamid), der jetzt den Namen Dulcin bekommen hat, liess seiner Zeit keine Aussicht auf technische Verwerthung zu, weil das Herstellungsverfahren kostspielig ist und die mögliche Gefahr einer Beimengung des zur Fabrikation erforderlichen Kaliumcyanats ebenfalls dem hinderlich war. Nach neueren Verfahren wird das p-Phenetolcarbamid dargestellt, indem man p-Phenetidin in Toluol gelöst mit Phosgen behandelt. Nach Abfiltriren des ausgeschiedenen salzsauren Phenetidins wird in die Toluollösung, welche ein Zwischenproduct enthält, Ammoniak eingeleitet, wobei unter Abspaltung von Salzsäure, bez. Ammonium-

chlorid, das Chloratom gegen die Amidogruppe ausgetauscht wird. Nach dem Abdestilliren des Toluols wird der Rückstand, das p-Phenetolcarbamid, umkrystallisirt.

Das Dulcin soll 200 mal süsser als Zucker sein und ein angenehmeres Süss besitzen als das Saccharin; wenn nun auch in Folge dessen eine Concurrenz des Dulcins gegen Saccharin möglich ist, dem Zuckerverbrauch dürfte der neue Süssstoff auch nicht mehr Schaden bereiten, wie das Saccharin.

Es ist immer zu bedenken, dass die mit Zucker oder andererseits mit winzig kleinen Mengen eines synthetischen Süssstoffes gesüssten Getränke eine verschiedene Consistenz besitzen, die zum mindesten von der Zunge wahrgenommen wird, wenn man im Uebrigen nicht darauf geachtet haben sollte. Für alle die Fälle, wo der Zucker neben seiner Eigenschaft, zu süssen, als Nahrungsmittel dient, dann für diejenigen, wo er Conservirungsmittel ist, wird der Zucker niemals verdrängt werden.

Der vor einigen Jahren versuchsweise als Ersatz für Zucker in den Handel gekommene, mit Saccharin gesüsste Traubenzucker (Blockzucker), scheint sich gar keine Freunde erworben zu haben, denn man hat nichts wieder davon gehört und gesehen. Dieses Product besass ja auch die sehr unangenehme Eigenschaft, beim Drücken mit den Fingern, Schneiden oder Schaben mit dem Messer schmierig zu werden und sich ausserdem sehr schwer in Wasser zu lösen.

Für den Gebrauch der Diabetiker werden natürlich Saccharin sowohl wie Dulcin, die noch zu erweisende Ungefährlichkeit des letzteren vorausgesetzt, Verwendung finden, und für diesen Zweck muss man die Existenz dieser Süssstoffe, die doch wenigstens manchmal den Genuss von Zucker vermeiden lassen, als Segen preisen. Auffällig ist es, dass man neuerdings „Lävulose, als Zucker für Diabetiker“ empfiehlt, da man doch allgemein sämmtliche Kohlenhydrate, obwohl das eine oder andere in geringerem oder höherem Grade, als schädlich für an Zuckerharnruhr Leidende ansieht und eine wissenschaftliche Begründung bezüglich der Lävulose nicht bekannt geworden ist.

Für die Gewinnung der Lävulose ist übrigens in jüngster Zeit ein Verfahren zum Patent angemeldet worden, welches die bisher auf Spiritus oder mittelst der Strontianverfahren auch noch auf Zucker verarbeitete Melasse zum Ausgangspunkt hat. Die in Wasser gelöste Melasse wird mit Salzsäure gekocht und dadurch invertirt, dann nach der durch Eis bewirkten Abkühlung auf 0° durch Zusatz von Kalk der Lävulosekalk gefällt, der gesammelt, mit Eiswasser gewaschen und durch Kohlensäure zerlegt wird und so rasch ein reines Präparat liefert, da alle Farbstoffe und andere Fremdkörper der Melasse von dem Dextrosekalk in Lösung gehalten werden.

In dem Eugenolacetamid scheint man ein neues anästhetisches Mittel gefunden zu haben, wenigstens erzeugt der Körper, in der Form eines feinen Pulvers auf die Schleimhaut der Zunge gebracht, eine längere oder kürzere Zeit andauernde Gefühlslosigkeit, ohne jedoch ätzend zu wirken. Zur Darstellung dieses neuen Anaestheticums wird Eugenolnatrium mit Monochloressigsäure behandelt und die entstandene Eugenolessigsäure in den Aethyläther übergeführt, der mit starkem Ammoniak behandelt, das Amid der Eugenolessigsäure liefert.

Eine Substanz, welche bereits als Lösungsmittel für Quecksilberoxyd zu subcutanen Injectionen benutzt worden ist, das Formamid, hat wiederum Verwendung gefunden zur Lösung von Aloin, das man auf diese Weise als Abführmittel subcutan einspritzt. Das Formamid dürfte nur in wenigen Apotheken vorhanden gewesen sein.

In Folge der hohen Preise für Gummi arabicum sind für industrielle Zwecke im Laufe der Zeit Methoden zur künstlichen Darstellung von Gummi aus Agar und Rübenpresslingen oder für die Gewinnung von Klebmitteln aus Leinsamen, Caseïn bekannt geworden. Auch in neuerer Zeit sind Klebmittel aus Carrageen und in die Form des Gummis gebrachtem Dextrin, letztere unter den Namen Arbolgummi und Arabin, aufgetaucht. Diese Dextrinpräparate sehen dem Gummi zum

Theil täuschend ähnlich, so dass man sich vor Verfälschungen des Gummis mit denselben in Acht nehmen muss.

Nach der Ansicht, dass als Mass für die Resorption des Eisens beim Menschen nur die Ausscheidung durch den Harn gelten könne, da man die Ausscheidung durch Darmsaft und Darmepithel am Menschen nicht beobachten kann, entsprechen die officinellen gebräuchlichen Eisenmittel den an sie gestellten Forderungen nicht, da sie, soweit sie löslich sind, bei Einführung unter die Haut oder ins Blut das Eisen bis zu 40 pCt. im Harn wieder ausscheiden lassen und in den Magen gebracht keine Vermehrung der Eisenausscheidung im Harn zur Folge haben. Der Autor dieser Ansicht hat durch Einwirkung von chemischen Reductionsmitteln, wie Zinkstaub und Pyrogallol, auf Blutfarbstoff Präparate erhalten, die sich durch grosse Resorptionsfähigkeit auszeichnen. Mittelst Zinkstaub ist das Hämol, sowie das eine kleine, stets gleichbleibende Menge Zink enthaltende Zinkhämol und mittelst Pyrogallol das Hämogallol erhalten worden, welche drei Präparate bereits zur praktischen Anwendung gegen Chlorose gekommen sind, wobei sie sich gut bewährten, ohne unangenehme Nebenerscheinungen zu bewirken.

Ein anderes Eisenpräparat der Neuzeit: *Hommel's* Hämatogen, ist seiner Zusammensetzung nach unbekannt.

Die medicinisch bisher nur in ihren Früchten als Hausmittel Anwendung findende Heidelbeere lieferte in neuester Zeit auch in ihren Blättern ein Heilmittel gegen Diabetes mellitus, was natürlich begründetes Aufsehen erregte. Möchten sich die gemeldeten günstigen Erfolge, die mit dem aufgebrühten Thee oder dem aus den Blättern hergestellten Fluidextract erzielt wurden, durch weitere vermehren lassen! An Formen, in denen das Heidelbeerblätter-Extract eingenommen werden kann, fehlt es nicht, denn von industrieller Seite fanden Pilulae Myrtilli sofort Aufnahme in die Liste.

Die Mittheilung, dass conc. Lösungen von Hydrargyrum bichloratum klar bleiben und keinen Bodensatz von Quecksilberchlorür absetzen, wenn sie durch Essigsäurezusatz angesäuert sind, lässt beinahe die Annahme zu, dass diese Abscheidungen die Folge der schlechten Beschaffenheit des Glases sind, welches Alkali an die Lösung abgiebt — wenn nur die Abscheidung in Quecksilberoxyd oder Oxychlorid und nicht in Chlorür bestände! Welchem Körper in den wässerigen Lösungen eine Reductionswirkung zuzuschreiben ist, kann man nicht sagen, in den mit Alkohol bereiteten Lösungen ist diese Frage ja eine leicht zu lösende.

Die Methoden zur Gewinnung eines reinen Jods sind durch eine neue vermehrt worden, welche auf sehr einfache Weise Cyan vollständig entfernt, während ein verbleibender geringer Chlor- und Bromgehalt durch einmalige Sublimation mit Jodkalium und Baryumoxyd entfernt werden kann. Das Verfahren besteht darin, dass das zu reinigende Jod in einer mit Salzsäure angesäuerten, mit wenig Jodkalium versetzten Chlorcalciumlösung zum Schmelzen gebracht wird.

Gleichzeitig wurde eine, namentlich für Laboratoriumszwecke besonders geeignete Aufarbeitung von Jodrückständen bekannt gegeben, die an sich interessant, ohne Destillation zu einem reinen Jod führt. Die von den Titrationen mit Thiosulfat herrührenden Flüssigkeiten werden stark sauer gemacht und mittelst Permanganat gefällt, bis sich Mangansuperoxyd mit abscheidet. Das durch Abschlämmen von Mangansuperoxyd befreite Jod wird auf einem Papierfilter gesammelt, gewaschen, getrocknet und sublimirt.

Das in Amerika neu entdeckte Mineral Cuprojodargyrit, das 57,75 pCt. Jod enthält, wird seines geringen Vorkommens wegen weder die Jodfabrikation noch den Preis des Jods beeinflussen.

Die seit einigen Jahren bestehende Qualitätsverschlechterung der Rio-Ipecacuanha war Veranlassung, dass man den nicht officinellen Ipecacuanhasorten, welche an den Markt kommen, mehr Aufmerksamkeit zuwendete, als sonst. Als Concurrent für die Rio-Ipecacuanha dürfte die Sabanilla- oder Carthagena-Ipecacuanha zu betrachten sein, welche der officinellen Wurzel äusserlich sowie chemisch sehr ähnlich ist und daher wohl

medicinisch Anwendung finden dürfte. Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale der Carthagena-Ipecacuanha von Rio-Ipecacuanha sind ungleich niedrigere Rindenwulste der ersteren, und ein auffällig in Aussen- und Innenrinde gesondertes Rindenparenchym, das bei der Rio-Ipecacuanha durchaus gleichförmig ist, während der etwas abweichenden Färbung als einer nach dem Standort schwankenden Erscheinung weniger Werth beizumessen ist. Die Untersuchung ergab fast grösseren Gehalt an Emetin als in der Rio-Ipecacuanha.

Die Frage von dem Aschengehalt der Kamala, welcher vom Arzneibuche entschieden zu niedrig bemessen ist, ruht immer noch nicht, da im Handel, während das Arzneibuch 6 pCt. höchstens Aschengehalt gestattet, Sorten mit 60 pCt. Asche in Menge vorkommen und eine Pharmakopöewaare im Handel überhaupt nicht zu beschaffen und auch durch Manipulationen, wie Absieben oder Abschlämmen, nicht zu erhalten ist. Da nun nicht Jeder in der Lage ist, seinen Vorrath an Kamala aus in Java selbst gesammelten Kapseln ausklopfen zu können, so wird die Bestimmung von höchstens 6 pCt Asche in Kamala eben weiter unerfüllbar bleiben. Der einsichtsvolle Apothekenrevisor wird mit gutem Gewissen dem Rechnung tragen können.

Interessante Resultate lieferte eine Untersuchung der Kolanuss, indem nämlich dabei gefunden wurde, dass diese ein Glykosid Kolanin enthält, das bei der Spaltung durch verdünnte Säuren oder beim Erhitzen mit Wasser Coffeïn, Glykose und Kolaroth liefert; da das Kolaroth ein sehr leicht zersetzlicher Körper ist, so leuchtet ein, dass die Kolapräparate um so wirksamer sein müssen, je frischer die zu ihrer Darstellung verwendeten Kolanüsse waren.

Nach dem in der Behandlung der Tuberkulose mittelst des *Koch*'schen Tuberkulins eingetretenen Stillstand ist das Kreosot wieder um so mehr in Aufnahme gekommen; namentlich sind es jetzt Mischungen von Kreosot mit Leberthran, die statt der früher gebrauchten Mischung mit Tolubalsam Anwendung finden. Das Guajakol, von dem mehrere geschmacklose Verbindungen, das Guajakolsalol und Guajakolcarbonat, dargestellt worden sind, die im Organismus sich spalten und ihr Guajakol abgeben, hat gegenüber dem Kreosot, dieser in ihrer Zusammensetzung schwieriger zu controlirenden Substanz, sich nicht so sehr eingeführt. In welcher Mannigfaltigkeit Präparate für die Kreosottherapie zur Verfügung stehen, ist aus der kürzlich herausgegebenen Preisliste einer Gelatinekapselfabrik ersichtlich, welche 60 verschiedene Kapseln (harte und weiche). mit Kreosot und Leberthran, Tolubalsam in verschiedenen Dosen gefüllt, aufführt.

Die Patentstreitigkeiten zwischen der Lanolinfabrik und einer Wollfett darstellenden Fabrik haben bis Jahresschluss noch zu keiner gerichtlichen Entscheidung geführt; bis zum Bekanntwerden derselben ist es für den Apotheker rathsam, Vorsicht walten zu lassen.

Die vielen Vorschläge zur Verbesserung des Liquor Kalii arsenicosi erscheinen nebensächlich, so weit sie nicht die Alkalinität dieses Präparates betreffen. Der verhältnissmässig grosse Gehalt an überschüssigem Alkali ist Schuld an der allmählich eintretenden röthlichgelben Färbung und bewirkt ferner die, früher immer als Pilzrasen angesehenen, flockigen Abscheidungen von Kieselsäure. In der alkalischen Flüssigkeit können Pilze gar nicht wachsen und hineingebrachte Keime gehen in Folge der Quellung ihrer Hülle zu Grunde; denn von dem angewendeten Kaliumcarbonat ist circa ein Drittel als Ueberschuss vorhanden, der Liquor Kalii arsenicosi besitzt also etwa die Alkalinität einer 0,3proc. Lösung von Kalium carbonicum (purum).

Die Ausscheidungen, welche makroskopisch ja allerdings Aehnlichkeit mit einem Gewirr von Pilzhyphen bieten, sind als abgeschiedene Kieselsäureflitterchen erkannt worden, wie man sie auch in anderen alkalischen Flüssigkeiten (Pottaschelösung, Normal-Natronlauge etc.) häufig findet. Zur Vermeidung der Abscheidung von Kieselsäure aus der Glasmasse, wie auch der röthlichgelben Färbung der Flüssigkeit, ist daher eine Beseitigung des Alkaliüberschusses

durch Titriren mit $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure, wie es bereits vorgeschlagen worden ist, unumgänglich nöthig, wenn man nicht, der Nordamerikanischen Pharmakopöe folgend, von vornherein weniger Alkali anwenden will. Alle Pharmakopöen (mit Ausnahme der Nordamerikanischen und der Griechischen) schreiben als Verhältniss von Arsenigsäure zu Kaliumcarbonat 1:1 vor; da die Aequivalentgewichte dieser beiden Stoffe 198 und 138 betragen, erhellt, dass bei Verwendung gleicher Gewichtsmengen das Kaliumcarbonat vorwalten muss. Die Griechische Pharmakopöe schreibt auf 1 Arsenigsäure nur 0,5 Kaliumcarbonat, also nach obigen Aequivalentgewichten etwas zu wenig, vor; die Nordamerikanische Pharmakopöe dagegen lässt auf 1 Arsenigsäure 1 Kaliumbicarbonat verwenden, was den praktischen Verhältnissen entsprechend gut mit den Aequivalentgewichten übereinstimmt, denn As_2O_3 verhält sich zu $2KHCO_3$ wie 198 zu 200. Da also die *Fowler*'sche Lösung der Nordamerikanischen (und auch der Griechischen) Pharmakopöe nicht alkalisch reagirt, was auch die genannten Gesetzbücher vorschreiben, so wäre das Vorkommen von Pilzen in diesen neutralen Flüssigkeiten, um so mehr als die Nordamerikanische Pharmakopöe nur 3 pCt. Tinctura Lavendulae composita, die Griechische gar keinen Alkohol oder antiseptisch wirkenden Körper zusetzen lässt, wohl möglich und daher auch der (amerikanische) Entdecker des Hygrocrocis arsenicalis noch nicht ohne Weiteres des Irrthums zu zeihen. Für unser officinelles alkalisches Präparat aber dürfte das Märchen von Pilzwachsthum für beseitigt angesehen werden können.

Als Schutzmittel gegen die immer und immer wieder vorkommenden Verwechselungen von Calomel mit Morphin ist in Preussen eine Sonderbestimmung bezüglich der Aufbewahrung des Morphins getroffen worden, der die anderen Bundesstaaten in ihrem Bereich nach und nach wohl auch noch Gültigkeit verschaffen werden: es ist das Morphiumschränkchen, in dem Morphin, seine Salze, Verreibungen (1+9) und Lösungen (1+49) in dreieckigen Gläsern mit rother eingebrannter Schrift anfbewahrt werden müssen, während abgetheilte Morphin- und Calomelpulver überhaupt nicht vorräthig gehalten werden dürfen.

Was an den öfters auftauchenden Gerüchten wahr ist, dass Pariser Modewaarenmagazine und Parfümeriegeschäfte ein schwunghaftes Geschäft in Morphin mit heimlichen Morphinisten machten, entzieht sich der Beurtheilung.

Ueber das Secale cornutum ist von berufener Seite sehr absprechend geurtheilt worden; danach ist die Wirksamkeit nach der Ernte beständig abnehmend und schliesslich nach Ablauf von $^3/_4$ Jahren gleich Null. Von Präparaten sind nach demselben Autor nur die Sphacelinsäure und das Cornutin wirksam, aber ebenfalls von begrenzter Haltbarkeit; völlig verworfen werden die Mutterkornextracte (Ergotine), von denen es ja eine grosse Anzahl giebt.

Der Sirupus Ferri jodati ist lange Gegenstand von Erörterungen über Darstellung und Haltbarkeit gewesen, namentlich bildete die oft eintretende bräunliche Färbung desselben den Punkt der Besprechungen; nach einer Nachricht, welche das Richtige getroffen zu haben scheint, ist die Ursache der genannten Färbung Ammoniak, auf das der Jodeisensirup sehr empfindlich reagirt. Dadurch finden auch verschiedene Vorschläge zur Aufbesserung oder Haltbarmachung desselben, wie Aufkochen, Zusatz von Citronensäure, ihre Erklärung, da bei diesen Vornahmen das Ammoniak verjagt oder anderenfalls gebunden wird.

Gleichzeitig mit einer in Aussicht stehenden Bewilligung eines Pauschquantums Spiritus zur steuerfreien Verwendung für die Apotheken ist ein neues sofort in Kraft getretenes Verzeichniss derjenigen Präparate bekannt gegeben worden, welche trotzdem nicht mit steuerfreiem Spiritus hergestellt werden dürfen, sondern für die der Apotheker versteuerten Spiritus verwenden muss. Mit der Pauschalirung des Spiritusbedarfs können die Apotheker wohl zufrieden sein; es wird ihnen damit ein noch grösseres Vertrauen seitens der Steuerbehörde als bisher schon entgegengebracht. Pflicht der Angehörigen unseres Standes ist es daher um so mehr,

alles zu vermeiden, was gegen die sonstigen Bestimmungen verstösst, namentlich das Verzeichniss der nicht mit steuerfreiem Spiritus anzufertigenden Präparate genau zu beachten. Die in dem Verzeichniss aufgeführten Präparate sind neben Zahn- und Mundwässern, sowie Zahntincturen von den speciell pharmaceutische Verwendung findenden — mit einziger Ausnahme von Spiritus Formicarum — durchgängig lauter solche, welche thatsächlich zu Genusszwecken gebraucht werden können. Vielleicht giebt es aber auch Liebhaber von „halbirter Ameise".

Dagegen dürfen jetzt Baldriantinctur, Anissalmiakgeist und Restitutionsfluid aus steuerfreiem Spiritus hergestellt werden, die bekanntlich früher ebenfalls zu den verbotenen zählten.

Ein an Urethan sich mitunter sehr störend bemerkbar machender Geruch, der die arzneiliche Verwendung eines solchen Präparates völlig ausschliesst, ist als dem Chlorameisensäureäthylester zukommend erkannt worden. Der Geruch ist so fest haftend, dass er durch Liegenlassen des Urethans an der Luft, oder dadurch, dass man das Präparat längere Zeit hindurch geschmolzen erhält, nicht zu entfernen ist.

Die durch Zusatz von ölsaurem Quecksilberoxyd angeblich geglückte Herstellung von 98 proc. Quecksilbersalbe hat für die Medicin und Pharmacie gar keinen Zweck, namentlich nicht den, welchen sich der, der Pharmacie wohl fernstehende, Autor davon erhofft, nämlich, dass ein solches starkes Präparat in „schweren Fällen von Syphilis" eingerieben werden soll.

Die Verwendung von ölsaurem Quecksilberoxyd gestattet nach jenem Autor, dem metallischen Quecksilber in geringer Menge zugesetzt, diesem seine Flüssigkeit zu nehmen, um es für den Transport geschickter zu machen; ein Zusatz von Aether giebt dem Quecksilber seine Flüssigkeit wieder. (Schluss folgt.)

Ueber das diastatische Ferment des Blutes. Von *M. Bial.* Arch. f. d. ges. Physiol. 53, 157. Verfasser fand im menschlichen Blute, auch in dem einiger Thiere, ein Ferment auf, welches Stärke in Dextrin und Traubenzucker, Maltose in Traubenzucker umwandelt. *Th.*

Ueber Aluminium.

Ueber dieses Metall liegen nachstehende neue Mittheilungen vor:

a) Nach der „Naturwissenschaftl. Rundschau" (7. Band, Nr. 51, vom 17. vorigen Monats, S. 655) hält es *A. Springer* zu Resonanzböden für geeignet, da es in Folge seiner Elasticität in einem weiten Tonhöhenbereich mitschwinge und keine höheren Partialtöne liefere.

b) *Fossati* stellte nach der „Natur" (41. Jahrg., Nr. 26) ein galvanisches Element zusammen. In einem durch eine Thonplatte getheilten Glase taucht Aluminium in concentrirte, mit etwas Kochsalz versetzte Kalilauge und Kohle in Kaliumdichromatlösung.

c) *F. Göpel* erstattete über die in der II. Abtheilung der physikalisch-technischen Reichsanstalt angestellten Untersuchungen betreffs der Angreifbarkeit des Aluminiums durch Wasser einen amtlichen Bericht, der unter Anderem den von der Aluminium-Industrie begünstigten Irrthum beseitigt, als ob die durch das Wasser auf diesem Metalle entstehenden Wucherungen galvanischen Vorgängen zwischen dem Aluminium und „anderen Metallen" zuzuschreiben wären.

Die Analyse ergab in drei Aluminiumsorten auf je 100 Theile:

	Si	Fe	Pb	Cu
1. nach *Mannesmann* gewalztes Rohr .	0,58	0,32	Spur	Spur
2. „reines Aluminium" aus Neuhausen .	0,57	0,23	Spur	—
3. gewöhnliches Blech	0,72	0,53	—	0,15

Ein 12,8349 g schweres *Mannesmann*-Rohr von 88 qcm Oberfläche wurde Anfang April vorigen Jahres in 50 ccm Charlottenburger Leitungswasser von 50° C. gelegt. Nach 22 Stunden zeigte es einen Gewichtsverlust von 3,4 mg, nach weiteren 140 Stunden aber 13 mg Zunahme. Nach ferneren 100stündigem Liegen in kaltem Wasser betrug die Zunahme noch immer 1 mg. — In diesen 260 Stunden hatte das Rohrstück seine glatte, polirte Oberfläche eingebüsst, es war vollkommen zerfressen und so rauh, dass beim Reinigen mit Leinwand Fasern an der Oberfläche haften blieben. — Es kam nun nicht wieder mit Wasser in Berührung, trotzdem stieg das Gewicht weiter, nämlich am 5. Mai auf 12,8456 g, am 17. Juli auf 12,8463 g, am 7. September auf 12,847 g, wobei jedoch kleine abfallende Wucherungen nicht mitgewogen wurden.

Mit anderen Rohrstücken wurden, aber nur bezüglich des äusseren Befundes, günstigere Erfahrungen gemacht. — An wirklichem Reinaluminium angestellte Versuche zeigten, dass der Einfluss des Eisengehaltes unerheblich ist. — Die weissen Abscheidungen erwiesen sich bei einer ungefähren Analyse als 80 pCt. Thonerde und 20 pCt. Kieselsäure.

Aus den erwähnten und zahlreichen anderen Versuchen ergab sich Folgendes:

Durch die Wärme wird aus den feinen Hohlräumen und Poren des Metalls die Luft herausgetrieben und beim Erkalten durch Wasser ersetzt, welches aldann, wie an der Oberfläche, corrodirend wirkt. Diese Corrosion verbreitet sich auch in das Innere des Metalls. Letzteres wird von Wässern verschiedener Zusammensetzung ungleich stark angegriffen, am stärksten von warmem Leitungswasser, am schwächsten von kaltem, destillirtem Wasser. Gegen Witterungseinflüsse scheint es widerstandsfähiger zu sein. Messing bewährte sich aber in allen Fällen ungleich besser, als Aluminium.

Den vorstehend erwähnten Wägungen misst der Bericht eine Bedeutung nur im qualitativen Sinne bei, wobei aber die gute Uebereinstimmung für die Realität der Wägungsergebnisse spricht. — Die Frage der Verwerthbarkeit des Aluminiums zu feinen Geräthen, mit denen Wasser in Berührung kommt, ferner zu Flaschen aller Art, Fässern u. s. w. wird dadurch freilich im verneinenden Sinne entschieden. Insbesondere ist dieses Metall zu Flüssigkeitsmaassen gänzlich unbrauchbar.

d) Ueber Hart- und Weichloth für Reinaluminium stellte, ebenso wie über Löthbarkeit und Giessfähigkeit der hochprocentigen Aluminiumbronce die zweite Abtheilung der physikalisch-technischen Reichsanstalt (Denkschrift über deren Thätigkeit 1891 und 1892, S. 28 und 29) Versuche an, welche, soweit sie bisher abgeschlossen wurden, ein unbefriedigendes Ergebniss hatten.

e) Nach der „Papierzeitung" liess sich *von Sillich* einen 5 mm dicken Stift aus Aluminium zum Schreiben auf der Schiefertafel patentiren.

f) Als Gebrauchsmuster (Nr. 408 und 8836) wurde eine „Schiefertafelfeder" aus ziemlich unreinem Aluminium geschützt. Dieselbe hat die Form einer Stahlfeder aus ungemein starkem Blech mit je einem Schnabel an beiden Enden. Sie wird in einem Stahlfederhalter von gewöhnlicher Gestalt befestigt. Das mit dieser Feder auf Schiefer Geschriebene hinterlässt nach dem Abwischen Ritzspuren.

g) *Plagge & G. Lebbin* ergänzen im 3. Heft der: „Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens", Berlin (*A. Hirschwald*) 1893, den von uns in Nr. 42 des vorigen Jahrganges (Ph. C. 33, S. 606) erwähnten Bericht: „Ueber Feldflaschen und Kochgeschirre aus Aluminium" in ausführlicher Weise durch analytische Belege, Versuchsprotokolle u. s. w. Im Gegensatze zu der physikalisch-technischen Reichsanstalt, welche ihren sorgsamen Wägungen, wie oben erwähnt, nur qualitative Bedeutung beimisst und daraus Schlüsse nur in negativer Richtung zieht, folgern *Plagge & Lebbin* S. 19 aus ihren Untersuchungen, dass Aluminium vom Wasser als solchem unter gewöhnlichen Umständen nicht angegriffen werde: „Auch bei wochenlanger Berührung mit Wasser, sowohl unter Zutritt als bei Abschluss der Luft, zeigt es keinerlei Veränderung. Selbst gepulvertes oder Blatt-Aluminium werden nicht angegriffen." Die durch Berliner Leitungswasser erzeugten weissen Flecke sind: „im Wesentlichen der Einwirkung der Kieselsäure unter Mitwirkung einiger anderer Mineralbestandtheile des Wassers zuzuschreiben."

Die Verfasser halten demnach Aluminium auch zu Feldflaschen für geeignet, über deren Reinigung sie (S. 12) bemerken:

„Im Allgemeinen dürfte es genügen, wenn die Flaschen täglich nach dem Gebrauch mit Wasser ausgespült und unverkorkt, um ein Trockenwerden zu begünstigen, mit der Mündung nach unten, zum Ablaufen des Wassers, bei Seite gestellt werden. Zum Zweck gründlicher Säuberung sind sie nach Bedarf von Zeit zu Zeit mit heissem Wasser und etwas Sand zu reinigen, was nach unseren monatelangen Versuchen mit Flaschen, die mit Kaffee und Leitungswasser gefüllt waren, im Allgemeinen ausreichen wird.

Da indess unbedingte Sauberkeit der Flaschen schon aus sanitären Rücksichten eine unerlässliche Forderung bildet, und höhere Grade von Verschmutzung, wie erwähnt, thatsächlich vorgekommen sind, so hat das Laboratorium Veranlassung gehabt, auch schärfere Reinigungsmittel auf ihre Zulässigkeit zu prüfen. Bei der meist lockeren Art der Flecken könnten solche Mittel, ebenso wie bei den später zu erwähnenden Kochgeschirren, vielleicht ganz entbehrt werden, wenn nicht durch den engen Hals der

Flaschen eine mechanische Reinigung des Innern erschwert wäre.

Sollte durch Sand und Wasser allein nicht aller Fleckenansatz zu beseitigen sein, so würde zunächst kochendes Wasser und Sand, demnächst ein Auskochen der ganzen Flasche in siedendem Wasser (1/4 bis 1/2 Stunde lang), was die Metallflaschen im Gegensatz zu den bisherigen Flaschen aus Glas ja sehr gut vertragen, mit nachfolgender Spülung mit Sand und Wasser zu versuchen sein. Durch das Auskochen werden namentlich die eingetrockneten braunen Gerbsäureflecken derartig gelockert, dass sie nunmehr mit Sand und Wasser leicht zu entfernen sind.

Wenn in ganz vernachlässigten Fällen auch dies Verfahren nicht zum Ziele führen sollte, so bliebe an schärferen Reinigungsmitteln noch heisse Sodalösung (etwa 10procentig, eine halbe Minute damit zu schütteln) und kalte concentrirte Salpetersäure (die ganze Flasche 5 bis 10 Minuten damit gefüllt zu halten, nöthigenfalls zu wiederholen); letztere erweist sich namentlich gegen die Gerbsäureflecken sehr wirksam, auf die die Sodalösung nur sehr langsam einwirkt. Beide Arten der Reinigung dürften indess nur unter besonderer Aufsicht auszuführen sein, da sie das Material, wenn auch nur unerheblich, angreifen."

Damit ist doch wohl die Unbrauchbarkeit der Flasche ausgesprochen; es müsste denn die Aluminiumfeldflasche, wie der canis a non canendo, nach ihrer Unverwendbarkeit im Felde benannt sein.

Auf die an der angeführten Stelle (Ph. C. 33, 606) besprochene Dissertation von Paul *Siem* gehen *Plagge* & *Lebbin* ausführlich ein und bringen nach einer Zusammenstellung bisheriger Thierversuche über die Giftwirkung von Metallen überhaupt eine Reihe eigener Versuche an Thieren und Menschen bei, aus denen nach ihrer Ansicht die Ungefährlichkeit des Aluminiums hervorgeht. Der verfügbare Raum gestattet eine Besprechung an dieser Stelle nicht. Es bleibt abzuwarten, ob die bisherigen Gegner dieser Ansicht durch die beigebrachten Thatsachen sich als widerlegt ansehen werden. *Helbig.*

Bestimmung des Indigotins im käuflichen Indigo. Von *O. Miller.* Journal der russ. phys.-chem. Gesellsch. durch Ber. der Deutsch. chem. Ges. 25, Ref. 919. 0,5 g Indigo werden in einer Porzellanschale mit 16 g Schwefelsäuremonohydrat (hergestellt aus reiner Schwefelsäure und der nöthigen Menge rauchender Schwefelsäure) unter öfterem Umrühren eine Stunde lang auf 100° erwärmt und die Lösung der entstandenen Disulfonsäure mit Wasser verdünnt, so dass die Lösung genau 0,0005 g Indigo im Liter entspricht. Je 50 ccm dieser Lösung werden mit 600 ccm Wasser verdünnt und mit Chamäleonlösung (etwa 0,56 g im Liter) titrirt. Die anfänglich blaue Färbung der Lösung geht hierbei nach und nach in Grün und Schmutziggelb mit einem Stich ins Olivengrüne über. Die Reaction ist beendet, sowie der Stich ins Olivengrüne verschwindet, wobei gleichzeitig eine merkliche Aufhellung der Lösung erfolgt. Die Reaction scheint nach folgender Gleichung zu verlaufen:

$$5\,C_{16}H_{10}N_2O_2 + 4\,KMnO_4 + 6\,H_2SO_4 =$$
$$5\,C_{16}H_{10}N_2O_4 + 2\,K_2SO_4 + 4\,MnSO_4 + 6\,H_2O$$

Es würden also 655 g Indigotin 316,2 g $KMnO_4$ entsprechen. Zur Entscheidung der Frage, ob dieses Verhältniss oder das von *Mohr* bezeichnete, 752 g Indigotin = 316,2 $KMnO_4$, das richtige ist, sind Versuche im Gange. Vorläufig bedient sich der Verfasser der *Mohr*'schen Zahl. Gegenwart von Indigobraun, Leim, Albumin, Harzen und Kohlehydraten übt auf die Richtigkeit der Resultate keinen Einfluss aus. *Th.*

Ueber die japanische Baldrianwurzel (Kisso). Von *Y. Shimoyama* und *K. Hyrano.* Apoth.-Ztg. 1892, Nr. 70, S. 440.

Unter dem Namen „Kisso" ist in Japan die Wurzel von Valeriana officinalis var. angustifolia Mig. an Stelle der eingeführten Baldrianwurzel im Gebrauch. Obwohl die japanische Baldrianwurzel schon durch ihren Geruch einigermassen die Anwesenheit der Baldriansäure verräth, war es nicht ohne Interesse festzustellen, ob in der Wurzel Baldriansäure vorkommt.

Zur Isolirung der Baldriansäure wurden 5,8 kg japanische Baldrianwurzel unter Zusatz von Phosphorsäure mit Wasserdampf der Destillation unterworfen, bis keine saure Flüssigkeit mehr überging. Das hierbei erhaltene Destillat wurde von dem mitgewonnenen ätherischen Oele abgetrennt. Das letztere betrug 156 g (2,7 pCt. der in Arbeit genommenen Wurzel), also liefert die japanische Baldrianwurzel weit mehr ätherisches Oel, als Valeriana officinalis. Das ätherische Oel zeigte ein spec. Gew. 0,805 bei 17°, und bewirkte in einem 5 cm langen Rohr eine Drehung 55,5° nach links. Weiter wurde jedoch das ätherische Oel nicht untersucht, da die Menge desselben dazu nicht hinlänglich war.

Das wässerige, saure Destillat wurde genau mit Natriumcarbonat neutralisirt und auf dem Wasserbade bis zur Trockne abgedampft. Der Rückstand bestand der Hauptmenge nach aus Natriumvalerianat. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass neben der optisch inactiven Isovaleriansäure auch optisch active rechtsdrehende Methyläthyl-Essigsäure in der Kissowurzel vorhanden ist. *Th.*

Ueber das Atomgewicht des Kupfers. Von *Th. W. Richards.* Zeitsch. f. anorgan. Chem. 1, 150. Auf Grund mühevoller Untersuchungen, die zur Bestimmung des Atomgewichtes von Kupfer vom Verfasser unternommen worden sind, hat derselbe die Zahl 63,604 (O = 16) aufgefunden. Nach *Ostwald* war bisher die Zahl 63,33 gebräuchlich. *Th.*

Zur Papierprüfung.

Einem Vortrage von *W. Hersberg* entnehmen wir nach dem Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt das Nachstehende:

Zur qualitativen Holzschliffbestimmung im Papier werden verwendet folgende Lösungen:

1. Salzsaures Naphthylamin 5 g mit 50 g Wasser und 1 bis 2 g Salzsäure erwärmt und filtrirt. Diese Lösung färbt holzschliffhaltiges Papier orangegelb.

2. Schwefelsaures Anilin 5 g in 100 g Wasser. Diese Lösung färbt holzschliffhaltiges Papier schön hellgelb.

3. Salzsaures Phloroglucin 4 g in 25 g Alkohol gelöst und 10 bis 15 g concentrirte Salzsäure zugesetzt. Diese Lösung färbt holzschliffhaltiges Papier prachtvoll carminroth.

Letztere Lösung liefert die empfindlichste und schönste Reaction. Da aber in der Papierfabrikation noch andere verholzte Fasern Verwendung finden, so werden diese durch die angeführte Reaction ebenso gefärbt wie Holzschliff. Es handelt sich hier wesentlich um die Schäben der groben Hanf- und Leinenlumpen, sowie um ungebleichte Jute. Für die Reaction mit Phloroglucin kommen ferner die farbigen Reactionen einiger in der Papierfabrikation verwendeter Farbstoffe, z. B. Metanilgelb, die mit Säuren roth gefärbt werden, in Betracht. Deshalb muss neben diesen chemischen Reactionen das Mikroskop zu Hilfe genommen werden. Man arbeite stets mit Lösungen gleicher Concentration, damit man allmählich ein Urtheil über die Menge des Holzschliffes erhält.

Bestimmung der Art der Leimung.

A. Thierische Leimung. Man zieht etwa 1/4 Bogen Papier mit kochendem Wasser aus und setzt dem Auszug nach dem Erkalten einige Tropfen Gerbsäurelösung zu; bei Anwesenheit von thierischem Leim entsteht ein käsiger, weisser Niederschlag.

B. Harzleimung. Die einfachste Methode des Nachweises ist diese:

Man tropft 4 bis 5 Tropfen Aether auf das zu prüfende Papier; ist dies harzgeleimt, so hinterbleibt nach dem Verdunsten des Aethers ein, besonders im durchfallenden Lichte, deutlich sichtbarer Harzrand. Oft genügt schon ein einziger Tropfen. Diese Methode eignet sich sehr gut ihrer Einfachheit halber besonders zur Untersuchung von Büchern, Drucksachen etc., da diese nicht dabei beschädigt werden.

C. Stärkeleimung, kommt für sich allein kaum vor; es wird aber sowohl bei A als bei B Stärke zugesetzt.

Man verdünnt die für mikroskopische Zwecke benutzte Jod-Jodkaliumlösung bis zur hellgelben Farbe; diese Lösung erzeugt bei Anwesenheit der Stärke Blaufärbung in Folge der Bildung von Jodstärke.

Leimfestigkeit.

Man lässt auf das Papier aus einer Pipette, welche Tropfen von ungefähr 0,03 g fallen lässt, Eisenchloridlösung (mit 1,531 pCt. Fe) 10 cm hoch herabtropfen, und zwar so, dass jeder Tropfen für sich liegt. Die Tropfen lässt man so viel Secunden einwirken, als der Quadratmeter des Papiers Gramm wiegt, dann nimmt man den Rest der Lösung mit Fliesspapier fort und bestreicht die Rückseite des Papiers mit einem in wässerige Tanninlösung getauchten Wattebausch. Ist das Papier nicht leimfest, so entstehen sofort schwarze Flecke; andernfalls zeigt sich keine Veränderung. Diese Methode hat sich seit Jahren bewährt. Die Leimfestigkeit wechselt oft innerhalb eines Bogens.

Aschengehalt.

Die reinen Faserstoffe, beziehungsweise die Mutterpflanzen enthalten meist weniger als 1 pCt. Asche, z. B.:

Buchenholz 0,43 pCt.,
Lindenholz 0,39 pCt.,
Holzschliff 0,41 pCt.,
Gebleichtes Leinen 0,94 pCt.,
„ Baumwolle 0,76 pCt.,
„ Kiefernzellstoff 0,53 pCt.,
Ungebleichtes Leinen 0,76 pCt.,
„ Baumwolle 0,41 pCt.,
Badischer Hanf 0,69 pCt.,
Gebleichter Strohzellstoff 0,86 bis 1,22 pCt.,
Mitscherlichstoff, ungebleicht 1,25 pCt.,
Sulfitstoff, gebleicht 0,42 pCt.

Mikroskopische Untersuchung.

Hierzu werden von verschiedenen Stellen eventuell von verschiedenen Bogen kleine Stücke entnommen und diese circa 1/4 Stunde lang mit verdünnter 1 proc. Natronlauge zur Lösung des Leimes und der Stärke gekocht. Der erhaltene Brei wird auf einem kleinen Sieb mit Wasser ausgewaschen und dann in einer Pulverflasche mit Tarirgranaten und

Wasser tüchtig durchgeschüttelt, so dass die Fasern zu Ganzstoff auseinandergehen. Zum Präpariren der Fasern ist Glycerin oder Wasser wenig tauglich, da darin die Fasern ungefärbt erscheinen und dann schwer von einander zu trennen sind. Empfehlenswerth ist eine Lösung von 1,15 g Jod, 2 g Jodkalium und 20 g Wasser und eine Chlorzink-Jod-Jodkaliumlösung. Präparirt man die Fasern in diesen Lösungen (bei Anwendung der letztgenannten müssen sie zuvor auf Filtrirpapier sorgfältig getrocknet werden) so erscheint im Allgemeinen:

	Jod-Jodkalium	Chlorzink-Jod-Jodkalium
Leinen u. Hanf	braun	röthlich bis braun
Baumwolle	„	„
Holzzellstoff	farblos bis graubraun	bläulich bis blau
Strohzellstoff	desgl.	desgl.
Alfazellstoff	„	„
Jute, gebleicht	„	„
Holzschliff	dunkelgelb	citronengelb
Jute, ungebl.	„	„
Schaben	„	„

Die Färbungen dürfen nie als Reactionen angesehen werden, da die Art der Verarbeitung sie beeinflusst. Sie sollen nur dem Auge leichter unterscheidbare Bilder liefern. Den Ausschlag giebt der anatomische Bau.

Anatomisch charakteristisch für die Leinen- und Hanffasern sind der regelmässige Bau, die knotigen Auftreibungen, die Ausfaserungen der Enden und der enge Hohlcanal. Natürliche Enden kommen kaum vor. Die Baumwolle hat einen breiteren Hohlcanal, keine knotenförmigen Auftreibungen, ist glatt und zuweilen schlauchartig umgeschlagen; die Wandung zeigt oft gitterförmige Streifung. Natürliche Enden kommen kaum vor.

Zellstoff aus Nadelhölzern zeigt die charakteristischen behöften Tüpfel und viele natürliche Enden mit meist abgestumpfter Form. Zellstoff aus Laubhölzern wird erkannt und unterschieden an der verschiedenartigen Gestalt der zahlreich vorhandenen Gefässe. Strohzellstoff wird besonders durch die mehr oder weniger stark ausgebuchteten Epidermiszellen leicht erkennbar; ferner sind die Parenchym- und Bastzellen zur Feststellung geeignet. Alfa (Esparto)-Zellstoff zeigt dieselben Arten Zellen wie Stroh, nur in kleinerem Massstabe; die grossen Parenchymzellen fehlen dem Alfa gänzlich, während diesem dem Stroh gegenüber kleine von den Blättern herrührende Zähnchen eigenthümlich sind, die aber oft sehr spärlich sind. Jute wird wesentlich durch den unregelmässigen Hohlcanal erkannt, der oft innerhalb kurzer Strecken von einem Extreme ins andere übergeht. Holzschliff ist sehr leicht an der gelben Färbung, an den regellosen zerrissenen Zellcomplexen, an den sehr deutlichen behöften Tüpfeln und an den Markstrahlzellen zu erkennen.

Jodosobenzoësäure.

Bei der Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Orthojodbenzoësäure entsteht eine Verbindung von der Zusammensetzung

$$C_6H_4 \begin{cases} JO \\ COOH, \end{cases}$$

welche als Jodosobenzoësäure bezeichnet wird.

Man erhält diese Säure, indem man Orthojodbenzoësäure in rauchender Salpetersäure löst, die Lösung dann aufkocht und nach dem Abkühlen mit Wasser versetzt. Die ausgeschiedene Säure ist nach einmaligem Umkrystallisiren aus Wasser rein. Sie löst sich ziemlich schwer in Wasser und krystallisirt daraus in kleinen, schwach gelblich gefärbten Blättchen, die unter Zersetzung bei 209° schmelzen. Beim Erwärmen mit angesäuerter Jodkaliumlösung reagirt die Jodosobenzoësäure wie folgt:

$$C_6H_4{<}^{JO}_{COOH} + 2\,HJ =$$

$$H_2O + 2\,J + C_6H_4{<}^{J}_{COOH}.$$

Es wird also Orthojodbenzoësäure zurückgebildet.

Die Jodosobenzoësäure soll als Medicament verwendet werden — so wünscht es die Patentnachsucherin, die Farbwerke vormals *Meister, Lucius* und *Brüning* in Höchst a. M.

Th.

Das Gewicht der Safrannarben; *Hassack*: Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. 1892, 358. Die von verschiedenen Autoren gemachten Angaben, die sich zum Theil auf verschiedene Gewichte beziehen, und welche *H.* auf Gramm umgerechnet hat, schwanken von 141 im mindesten bis zu 660 Narben im meisten für 1 g. Nach den Ermittelungen von *H.* gehen auf 1 g Safran im Durchschnitt 538 Narben im trockenen Zustande (mit 15,4 pCt. Wasser). *s.*

Ueber die Theeröl-Seifenlösungen in ihrer Anwendung zur Desinfection, insbesondere über das Lysol.

Von *C. Engler* und *E. Dieckhoff*.

Verfasser knüpfen an die von *C. Engler* in der Ph. C. 1890, Nr. 31 veröffentlichte Arbeit über das Lysol an, in welcher Untersuchungen über die Wasserlöslichmachung der Steinkohlentheeröle, also der Kohlenwasserstoffe und der Phenole, durch Seifenlösung niedergelegt sind. In dieser Veröffentlichung wurde zwischen zwei verschiedenen Theeröl-Seifenpräparaten unterschieden, und zwar wurden sie vom Gesichtspunkt ihrer Wasserlöslichkeit als Lösungen von Theerölen in Seifen, wie z. B. das Lysol, und als Lösungen von Seifen in Theerölen, wie z. B. Kreolin bezeichnet. Die ersteren bleiben beim Verdünnen mit Wasser völlig klar, die letzteren dagegen geben Emulsionen. Es konnte mit Sicherheit festgestellt und auch wieder in der vorliegenden Arbeit erhärtet werden, dass 1. Mischungen von Kresol mit Seifen sich bereiten lassen, die je nach der Menge der Seife beim Verdünnen mit Wasser klar bleiben oder aber Ausscheidungen von Kresol geben. 2. Man kann in gleicher Weise Kohlenwasserstoff-Seifenlösungen bereiten, die je nach dem gegenseitigen Mengenverhältniss von Seife und Kohlenwasserstoff beim Verdünnen mit Wasser klar bleiben oder aber emulgiren. 3. Endlich können auch entsprechende Mischungen, welche gleichzeitig Kresol und Kohlenwasserstoffe enthalten, hergestellt werden. Dass die Löslichkeit der Kohlenwasserstoffe in Seifen durch die Gegenwart von Kresol etc. erhöht wird, ist bereits bekannt. Nimmt man genügend Seife, so entstehen in allen Fällen wasserlösliche Producte, nimmt man zu wenig Seife, so scheidet sich beim Verdünnen mit Wasser auch in allen Fällen der Ueberschuss des gelösten Körpers, sei es Kresol oder Kohlenwasserstoff oder beides aus.

Verfasser gehen des weiteren auf die von anderer Seite behauptete Alkalinität des Lysols ein, welche von ihnen in Abrede gestellt wird, und weisen ferner nach, dass irgend eine merkliche Oxydation des Kresols in verdünnten Kresollösungen an der Luft in Folge der durch die basisch fettsauren Seifensalze bedingten alkalischen Reaction nicht stattfindet.

Abgesehen von der praktischen Verwerthbarkeit bieten die Präparate, wie das Creolin, das Lysol, das Solveol, Solutol und andere ein entschieden wissenschaftliches Interesse dar, indem sie einen Blick in die Verhältnisse der Löslichkeit von Stoffen und Lösungen in einander gestatten, über die bisher nur sehr wenig bekannt gewesen ist. Ueber die Löslichkeit von Metallen, beziehentlich Metalloxyden, welche auf die Bildung von Seifen und deren Lösung durch Kohlenwasserstoffe zurückgeführt wurden, haben Präparate, wie das „feste Erdöl“ und die Kreoline neues Licht verbreitet. Es hat sich dadurch gezeigt, dass man Salze der Fettsäuren, besonders auch Salze der Schwermetalle, sowie andere ähnliche Salze in erheblicher Menge in den Kohlenwasserstoffen des Erdöls, in Theeröl und dessen Bestandtheilen auflösen kann. Des weiteren ist dann durch *v. Heyden's* Patent die Löslichkeit der höheren Phenole in wässerigen Lösungen von Salzen gewisser Carbonsäuren und Oxycarbonsäuren und deren Derivaten, sowie in Phenolaten klar gestellt worden.

Verfasser haben nunmehr auch die Frage der Löslichkeit der Kohlenwasserstoffe des Petroleums in wässerigen Lösungen fettsaurer Salze, sowie die Löslichkeit der Phenole, der Benzolkohlenwasserstoffe und des Terpentinöls in organischen Salzen (Seifen) zum Gegenstande ihrer Untersuchung gemacht.

Es wurde die Thatsache festgestellt, dass die Wasserlöslichkeit eines Gemisches von 50 proc. Kresol-Seife (Lysol) und Kohlenwasserstoffen des Erdöls mit steigendem Gehalt an Kohlenwasserstoffen zunächst nicht unerheblich zunimmt, derart, dass z. B. ein Gemisch von 100 ccm Lysol und 200 ccm Erdöl-Kohlenwasserstoffen mit mehr als dem doppelten Wasser verdünnt werden kann, als wenn ersterem nur 20 ccm Kohlenwasserstoffe beigemischt sind, und dass erst nach Zusatz eines sehr bedeutenden Ueberschusses von Kohlenwasserstoffen wieder eine Abnahme der Wasserlöslichkeit bemerklich wird.

Bei den Versuchen über die Löslichkeit des reinen Phenols (Karbolsäure) in einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Lösung von Natriumacetat zeigte es sich, dass sich bei einer Temperatur von 20° beide Stoffe in beliebiger Menge mit einander ver-

mischen lassen. Noch leichter löslich ist das Phenol in gewöhnlichem baldriansaurem Natrium. Eine 50 proc. wässerige Lösung des letzteren lässt sich in jedem Verhältniss mit reinem Phenol zu völlig klaren Lösungen vermischen, welche bei 16° bei Zusatz beliebiger Mengen von Wasser völlig klar bleiben. Kresol ist in Natriumacetat nur sehr wenig löslich, hingegen mit einer 50 proc. wässerigen Lösung von baldriansaurem Natrium in allen Verhältnissen klar mischbar. Die Kresole lösen sich übrigens auch in zahlreichen anderen wässerigen Salzlösungen mehr oder weniger auf — abgesehen von den Kresotinaten, Kresolaten etc., dem Solveol, Solutol u. a. —, in den Salzen des Ammoniaks und Anilins mit Salicylsäure, Benzoësäure, Phenylessigsäure u. a. m., durchweg jedoch in geringerer Menge als in Seifenlösungen.

Endlich machen Verfasser noch auf das Glycerin als ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für Kresole aufmerksam; 9 ccm Glycerin lösen 1 g p-Kresol klar auf, und die Lösung kann mit ihrem gleichen Volum Wasser verdünnt werden, bis Trübung eintritt. Das o-Kresol ist noch löslicher; 1 g desselben gebraucht nur 4 ccm Glycerin zur vollständigen Lösung. Die Lösung eines Gemisches von 1 g o-Kresol und 1 g p-Kresol in 13 ccm Glycerin ist in allen Verhältnissen mit Wasser klar mischbar.

Von Interesse sind die Versuche der Verfasser über den Einfluss der Phenole auf die Löslichkeit der Benzol-Kohlenwasserstoffe und des Terpentinöls in organisch-sauren Salzen.

So wird die Löslichkeit der Kohlenwasserstoffe in Stearinsäureseifen durch den Gehalt an Phenol bedeutend gesteigert. Auch Oelsäureseifen und Harzseifen wirken in ähnlicher Weise. Die Lösungen wurden bei gewöhnlicher Zimmertemperatur hergestellt und trübten sich beim Erwärmen, ein Beweis, dass dabei die Löslichkeit abnimmt. Auch Kresol steigert die Löslichkeit der Kohlenwasserstoffe in Seifenlösungen. Beispielsweise löste ein Gemisch von 90 ccm 50 proc. Lösung von Natriumvalerianat mit 10 ccm Kresol 17 ccm Benzol klar auf. Die Löslichkeit der Kohlenwasserstoffe in Seifen wird ferner auch durch Kampher befördert. *Th.*

Arch. Pharm. 1892, S. 561.

Die qualitative Prüfung des Jods auf Cyan.

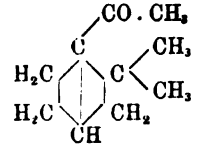
Von *C. Meineke.*

Setzt man zu der neutralen, Jodcyan enthaltenden Jodlösung einige Milligramm Jodkalium (wodurch die Jodstärke-Reaction empfindlicher gemacht wird) und sehr verdünnte, etwa Hundertstel-Normal-Thiosulfatlösung, bis die Gelbfärbung fast verschwunden ist, und alsdann klare Stärkelösung, so erhält man eine viel stärkere Jodstärke-Reaction als der geringen Menge freien Jods entspricht. Einige Uebung lässt diesen Unterschied im Verhalten einer jodcyanhaltigen und einer davon freien Lösung deutlich erkennen. Weiter macht sich Jodcyan an der nach kurzer Zeit wieder erscheinenden Jodstärke-Reaction, nachdem vorher vollständige Entfärbung eingetreten war, erkennbar. Die Jodstärke aber hat jetzt einen röthlichen Ton, während eine Jodlösung bei der geringen Menge des vorhandenen Jodkaliums rein blaue Farben-Reaction giebt.

Ein anderes Mittel zum Nachweis des Jodcyans beruht darauf, dass in der durch Thiosulfat reducirten Lösung durch einen Tropfen verdünnter Baryumchloridlösung ein Niederschlag bez. eine Trübung von Baryumsulfat entsteht, wenn Jodcyan vorhanden gewesen war. Die Trübung tritt um so deutlicher hervor, wenn man eine in gleicher Weise behandelte Lösung von reinem Jod mit ihr vergleicht. Hatte sich eine solche gleichfalls getrübt, so ist das Natriumthiosulfat unrein. Diese neue Prüfungsmethode soll etwa die doppelte Empfindlichkeit der auf der Bildung von Berlinerblau beruhenden haben. *Th.*

Ztschr. f. anorg. Chem. 2, 165, durch Chem. Ztg., Rep. 1892, Nr. 31, S. 346.

Ueber Kampherarten, welche die Ketongruppe CO.CH$_3$ enthalten. Von *Fr. W. Semmler.* Ber. d. D. chem. Ges. 25, 3343. Verfasser hat das im ätherischen Oel des Rainfarns (Tanacetum vulgare) vorkommende Methylketon $C_{10}H_{16}O$, sowie Derivate desselben untersucht und stellt für das Keton die Formel auf:



Th.

Therapeutische Mittheilungen.

Pulverförmige medicinische Seifen.

Die Anwendung der medicinischen Seifen ist je nach der beabsichtigten Wirkung verschieden; am schwächsten wirken einfache Waschungen, stärker wird die Wirkung, wenn man den aufgetragenen Seifenschaum mit wollenen Tüchern trocken reibt oder ihn gar auf der Haut eintrocknen lässt. Am schnellsten und intensivsten tritt die gewünschte Wirkung zu Tage, wenn man den aufgetragenen Seifenschaum mit wasserdichtem Verband auf der Haut fixirt.

P. J. Eichhoff veröffentlicht in den Therapeut. Monatsh. 1892, Nr. 11, S. 581 Vorschriften zu neuen, von ihm empfohlenen medicinischen Pulverseifen; der Gebrauch derselben ist sparsamer und bequemer, und es ist ausserdem eine genaue Dosirung des zu verwendenden Arzneistoffes möglich.

Salicylsäure-Pulverseife: 5 Th. Salicylsäure, 95 Th. Pulverseife. Die letztere wird als neutrale oder als überfettete Seife hergestellt. Eine alkalische Form ist nicht haltbar, da sich in derselben die Salicylsäure mit dem überschüssigen Kali und Natron verbindet. Derselben werden nöthigen Falls noch 5 pCt. Resorcin oder Schwefel zugesetzt.

Perubalsam-Pulverseife: 10 Th. Perubalsam (verseift), 90 Th. Pulverseife. Dieselbe stellt ein hellbraunes, trockenes Pulver von angenehmem Heugeruch dar. Der charakteristische Perubalsamgeruch ist in der Seife nicht mehr vorhanden. Die Perubalsamseife wird erforderlichen Falls noch durch 2 pCt. Kampher und 5 pCt. Schwefel verstärkt.

Von den weiteren in Form der Pulverseifen angewendeten Arzneimitteln seien noch einige genannt: 0,2 pCt. Cantharidin (Haarseife, wenn die Haarwurzeln noch nicht zerstört sind); 2 pCt. Aristol, Chininsulfat, Europhen, Jod, Sublimat (unter Zusatz von 1 pCt. Chlornatrium), Thymol (sogen. Kinderseife); 3 pCt. Benzoë, Jodoform, Jodol; 5 pCt. Borax, Kampher, Menthol, Naphthalin, β-Naphthol, Naphthol und Schwefel, Pyrogallol, Salol, Tannin, Thiol; 10 pCt. Chlorkalk, Chrysarobin, Schwefel; 20 pCt. Bimstein. Ob neutrales, alkalisches oder überfettetes Seifenpulver Anwendung findet, hängt von der Natur des zuzusetzenden Arzneistoffes ab. (Das überfettete Grundseifenpulver enthält 2 pCt. Oelsäure und 3 pCt. Lanolin, das alkalische 2,5 pCt. Kaliumcarbonat u. 2,5 pCt. Natriumcarbonat.)

Die Anwendung aller dieser Pulverseifen ist eine sehr einfache; man nimmt das verordnete Quantum Seifenpulver in die Hand und feuchtet es ein wenig an. Dann wird dasselbe in den Händen mit Wasser zu Schaum verrieben und dieser Schaum nach den oben erwähnten vier verschiedenen Methoden gebraucht.

Von neueren medicinischen Stückseifen ist zu nennen: Lysolbimsteinseife, Desinfectionsseife für Aerzte, bestehend aus 10 pCt. Lysol, 30 pCt. Bimstein, 60 pCt. Grundseife.

Ueber die Anwendung des Europhens.

Eichhoff berichtet in den Therapeut. Monatsh. 1893, S. 23 über seine Erfahrungen bei der Anwendung von Europhen (Ph. C. **33**, 168). Besonders empfiehlt *Eichhoff* diesen Stoff bei Ulcus molle, wo das Europhen einfach auf die gewaschene und gereinigte Geschwürfläche aufgepudert und durch Bedeckung mit Watte festgehalten wird. Vor Jodoform hat das Europhen für diese Anwendung den Vorzug der Geruchlosigkeit und des Mangels jeglicher Intoxicationsgefahr. Jedoch warnt *Eichhoff* davor, das Europhen zusammen oder gleich nach Anwendung einer Sublimatlösung zu gebrauchen, da sich dann sehr leicht starke Reizerscheinungen einstellen, wahrscheinlich in Folge der Bildung von Quecksilberbijodid.

Von der subcutanen Anwendung des Europhens in syphilitischen Fällen sieht *Eichhoff* ab, da ihm die Anwendung des Stoffes keine besonderen Erfolge gezeigt hat. *s.*

Zur Behandlung von Schweisshänden

wird in den Monatsh. für pract. Dermat. empfohlen, dieselben dreimal täglich mit nachstehender Mischung einzureiben:

Acidi borici 5,0,
Boracis,
Acidi salicylici āā 15,0,
Spiritus 30,0.

Verschiedene Mittheilungen.

Borsäuregehalt des Hopfens.

Von *J. Brand.*

Zur Prüfung des Bieres auf Borsäure hat die wissenschaftliche Station für Brauerei in München nach verschiedenen Methoden gesucht und festgestellt, dass diejenigen, welche auf Färbung des Curcumapapiers bei Gegenwart von Borsäure in salzsaurer Lösung beruhen, befriedigende Resultate ergeben. 100 ccm Bier wurde schwach alkalisch gemacht und eingeäschert. Die Asche wurde mit wenig Wasser erwärmt, die alkalische farblose Flüssigkeit abfiltrirt, in einer Platinschale bis nahe zur Trockene verdampft und mit verdünnter Salzsäure schwach übersättigt, ein Streifen Curcumapapier hineingegeben und im Wasserbade verdampft. Es zeigte sich auch beim Biere, dem nur 0,01 pCt. Borsäure zugesetzt war, noch sehr deutliche kirschrothe Färbung des trockenen Curcumapapiers. Merkwürdiger Weise zeigte nun diese Borsäurereaction auch ganz reines Bier, von welchem sicher war, dass im Betriebe keine Borsäure zugesetzt war. Es wurden daher Biere verschiedener Abstammung geprüft, und in allen konnte Borsäure nachgewiesen werden.

Bei weiterem Nachforschen stellte sich heraus, dass die Borsäure aus dem zur Bierbereitung verwendeten Hopfen stammte. Es konnten nämlich in einer grösseren Anzahl Hopfensorten im Verhältniss zum Biere grosse Mengen Borsäure aufgefunden werden, so dass mit Sicherheit angenommen werden muss, dass die in Bieren stets in Spuren gefundene Borsäure ihr Vorhandensein dem natürlichen Borsäuregehalt des Hopfens zu verdanken hat.

Frische Hopfenranken direct aus Hopfengärten in der Weise untersucht, dass Blätter, Stiele und Zweige, sowie die noch nicht vollständig entwickelten Fruchtzapfen für sich eingeäschert und die Aschen in obiger Weise auf Borsäure geprüft wurden, ergaben die Thatsache, dass sich sowohl in den Blättern, Stielen und Zweigen, als auch in den Fruchtzapfen Borsäure vorfindet. In gleicher Weise wurden Ranken von wildem Hopfen untersucht. Auch hierin konnte Borsäure mit Sicherheit nachgewiesen werden. *Th.*

Durch Chem.-Ztg., Rep. Nr. 31, S. 350.

Veränderung des Brodes beim Schimmeln.

Anlässlich der Meinungsverschiedenheit zwischen einem Handelschemiker, der aus einem Befunde von 20 pCt. Proteïn eines in Beschlag genommenen, stark verschimmelten Brodes auf einen Zusatz von Bohnenmehl geschlossen hatte, und dem Gutachten einer Versuchsstation untersuchte *A. Hebebrand* die durch eine Reincultur von Penicillium glaucum bewirkte Aenderung der Zusammensetzung der Roggenbrodkrume. Er fand, dass das Leben der Schimmelpilze hauptsächlich die Kohlehydrate unterhalten, deren Hauptmenge dabei in Kohlensäure und Wasser übergeht, während ein kleiner Theil zur Neubildung von Fett und Rohfaser dient. Das Rohproteïn — berechnet aus dem Stickstoffgehalte durch Multiplication mit 6,25 — wird dabei relativ reichlicher (von 12 bis 24 pCt.), während thatsächlich ein wenngleich nur geringer Verlust an Stickstoff eintritt. Ein Theil des Eiweisses erleidet eine Sprengung des Moleküls unter Bildung stickstoffreicher Amine und Amide.

Es wurde weiter die von einer Schimmelcultur gebildete Kohlensäure bestimmt, die auf 47,65 g Brod stündlich 0,0215 g betrug. Ammoniak entstand dabei nicht.

Von den Kohlehydraten des Brodes scheint das Dextrin unberührt zu bleiben, während die Stärke in Dextrin und Maltose gespalten wird; letztere liefert durch Inversion Dextrose. Von Nebenproducten wurden flüchtige Säuren, Mannit und Oxalsäure nachgewiesen. Der Mannit wurde von einer eigenthümlichen Säure getrennt, deren heisse, wässerige Lösung beim Erkalten gallertartig erstarrt.

Vorstehender in der „Hygienischen Rundschau“ (II. Jahrg., Nr. 24, S. 1057 bis 1062) veröffentlichte Befund *Hebebrand's* ist schon deshalb wichtig, weil er einen bisher kaum bearbeiteten Gegenstand betrifft. Die gefundene Thatsache, dass das Verschimmeln den Stickstoffgehalt des Brodes relativ erheblich vermehrt, erscheint für die Herstellung von Dauernahrung beachtenswerth, zumal, wenn es gelingen sollte, durch Wahl eines anderen Schimmelpilzes oder Umzüchtung störende, giftige Nebenproducte fern zu halten. —*γ.*

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 3. Dresden, den 19. Januar 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1892. — Pharmaceutische Gesellschaft: Längenausdehnung der Gefässräume in der Pflanze. Mehrere aromatische Guanidine. Pharmakopöefragen. Ueber Trockenschränke. Gypsbinden-Wickelmaschine. — Zur Härtebestimmung des Wassers mittelst Seifenlösung. — Sterilisirte Jodoformemulsion. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1892.

Von *A. Schneider* in Dresden.

(Schluss.)

Bei der grossen Mannigfaltigkeit, in welcher Verbandstoffe verlangt werden, ist ja gar nicht daran zu denken, dass die Tränkung von Watte mit Carbolsäure oder von Mull mit Jodoform, Pyoktanin, Dermatol oder den neuesten soeben bekannt gewordenen Arzneimitteln in jeder Apotheke ausgeführt werde. Ist sonach der Bezug der Verbandstoffe aus Fabriken nicht zu umgehen, so ist andererseits aber eine Controle der gelieferten Waare unerlässlich, um so mehr als in letzter Zeit bekannt geworden ist, dass ein unreeller Fabrikant Jodoformmull geliefert hat, der zur Verdeckung des zu schwachen Jodoformgehaltes mit Pikrinsäure aufgefärbt gewesen ist. Angeblich ist dieser gefärbte Jodoformmull, nach dem berühmten Muster „billig und schlecht" nur für den Versand nach dem Auslande bestimmt gewesen, aber durch „Versehen" doch auch im Inlande an den Mann gebracht worden. Für die quantitative Bestimmung des Jodoforms in Verbandstoffen besitzen wir glücklicherweise mehrere brauchbare Methoden, so dass dieselbe also keine Schwierigkeiten bietet. Weniger leicht ist die Probeentnahme, die mit einem Oeffnen der für die Abgabe ans Publikum bestimmten Packete verbunden ist, die darauf eigentlich nicht mehr verkäuflich sind. Ganz unmöglich ist es bei den neuerdings „sterilisirt" in den Handel kommenden Jodoformverbandstoffen, eine behufs Untersuchung geöffnete Büchse abzugeben, weil natürlich in Folge des Oeffnens der Büchse die Voraussetzung, ein steriles Verbandmaterial zu haben, nicht mehr zutreffen kann. Hinsichtlich der letzteren, der nach der Tränkung mit Jodoform durch strömenden Wasserdampf sterilisirten Verbandstoffe, muss man übrigens bei der Untersuchung dem durch das Sterilisiren unvermeidlich eintretenden Verluste an Jodoform Rechnung tragen. Bei der Fabrikation dieser sterilisirten (Jodoform-) Verbände, welche in hermetisch verschlossenen Blechbüchsen alles zu einer bestimmten Operation nothwendige Material, wie Tupfer, Binden etc.,

enthalten, hat sich anfangs eine nicht vorausgesehene Schwierigkeit dadurch ergeben, dass sich das Jodoform während der Erhitzung und durch die Berührung mit der Wandung der Blechbüchse theilweise zersetzt, wodurch Jod abgeschieden wird, das die Verbandstoffe fleckig und den Mull brüchig macht. Durch Auskleiden der Büchsen mit Pergamentpapier hat man diese Erscheinung erfolgreich vermieden.

Da man also unmöglich jedes Packet eines Verbandstoffes untersuchen kann, wird man sich zunächst nur an durchaus reelle Fabrikanten halten und zum Zwecke der Untersuchung Stichproben nehmen müssen.

Eine sehr zweckmässige Verordnung über die Aufbewahrung antiseptischer Verbandmittel ist in Lübeck erlassen worden; in derselben wird eine sorgfältige Aufbewahrung derselben in besonderen mit Thüren verschliessbaren Schränken oder Fächern vorgeschrieben, um Staub und Feuchtigkeit wie auch directes Sonnenlicht von denselben abzuhalten, und ein Auslegen der Verbandstoffe im Schaufenster wegen der schädlichen Einwirkung des Sonnenlichts sowie das Abgeben angebrochener Packete verboten.

Trotz vieler Versuche ist es bis jetzt noch nicht gelungen, ein Material aufzufinden, das die Baumwollwatte mit ihren schätzenswerthen Eigenschaften für alle Fälle ersetzen könnte; von den in neuester Zeit in Vorschlag gebrachten Ersatzmitteln, die für gewisse Anwendungsweisen brauchbar erscheinen, sind Cellulosewolle, ein äusserst weiches, von der Holzwolle sehr verschiedenes Product, ferner Rohseidenwatte aus Seidenabfällen und Sedox, ein angeblich der Baumwolle ähnliches Product unbekannter Herkunft, zu nennen. Ein sehr brauchbares Fabrikat zur Anlegung von Gypsverbänden ist die Gypswatte, die durch Verarbeiten von Verbandgyps mit entfetteter Watte hergestellt wird. Wie aus den Preislisten von Bandagisten ersichtlich ist, scheinen diese durch den Verkauf von Verband- und Medicamentenkästen für Fabriken, Oekonomen, Berg- und Hüttenwerksbetriebe etc. ein lebhaftes Geschäft in Arzneien und Verbandstoffen zu betreiben, das wohl nicht immer in dem Rahmen bleiben dürfte, der diesen Geschäftsleuten durch die Verordnungen über die dem freien Verkehr entzogenen Arzneimittel gesteckt ist; wurden doch gelegentlich einer vor einigen Jahren abgehaltenen, der „Verhütung von Unfällen“ gewidmeten Ausstellung von einem Instrumentenmacher Sublimatpastillen durch zarte Frauenhände verkauft.

Noch eines anderen Unfuges, allerdings schlimmerer Art, der das Landesmedicinal-Collegium Sachsens beschäftigte und zu einem für Sachsen gültigen Verbote führte, möge hier gedacht sein. Genannte Behörde stellte fest, dass die zu Wattirungen von Kleidungsstücken vielfach benützte billige „graue Watte“ des Handels aus Watteabfällen aller Art, auch aus der gebrauchter Verbandwatte der Krankenhäuser hergestellt werde, was ebenso ekelhaft wie gefährlich ist.

Nachdem hiermit die Besprechung der Arzneimittel und der diesen an die Seite zu setzenden Verbandstoffe beendet ist, erübrigt es den Arzneiformen einiges Interesse zu widmen.

An gewissen Arzneiformen wird unausgesetzt geändert und angeblich „verbessert“, obwohl dieses nicht immer zutrifft; dazu gehören vor Allem die Pillen und im abgelaufenen Jahre im Besonderen die Kreosotpillen. So wurde vorgeschlagen, Seifenpulver zur Bindung des Kreosots zu verwenden, ferner aus Gelatine, Zucker, Wasser und Kreosot eine von letzterem 50 pCt. enthaltende Gallerte zu bereiten, die mit vegetabilischen Pulvern zur Pillenmasse angestossen werden soll, von anderer Seite wurde dagegen dem etwas in Verruf gekommenen Wachszusatz wieder das Wort geredet, nur darf der Wachsgehalt nicht zu gross sein, da Gemische von 2 Theilen Wachs und 1 Theil Kreosot bei ungefähr 37°, Gemische gleicher Theile bei 33 bis 35° weich und zertheilbar werden; mit dem Zusatz von Althaeapulver muss man überhaupt sparsam sein. Ein interessanter Vorschlag zur Bereitung von Kreosotpillen besteht darin, gleiche Theile Kreosot und einer concentrirten Natriumsalicylatlösung zu mischen und die „klare“ sirupdicke Lösung mit Süssholzpulver zur Masse anzustossen; die so

hergestellten Pillen sollen den Vorzug haben, dass sie lange weich bleiben und dass sich kein Kreosot herauspressen lässt. Allerdings wird man den Zusatz solcher verhältnissmässig grosser Mengen von Natriumsalicylat nicht ohne Wissen des Arztes machen dürfen, ebenso wie das Verfahren zum Ueberziehen von Pillen mittelst geschmolzenem Salol gleichfalls das Einverständniss derselben erfordert, denn Salol liefert bekanntlich in Folge einer Spaltung im Darm 38 pCt. Phenol.

Entsprechend dem sogenannten Duodecimalsystem für die Verschreibung stark wirkender Stoffe, nach welchem jede Gabe $^1/_{12}$ der Tagesmaximalgabe enthalten soll, sind von Amerika aus kleine Pillen und Tabletten in den Handel gebracht worden, welche als Diurnules, beziehentlich diurnal tabletts bezeichnet werden. Aus England stammen dagegen die mit dem schönen Namen Bipalatinoïd belegten kleinen, zwei Abtheilungen enthaltenden Kapseln, deren eine Abtheilung z. B. mit Natriumbicarbonat gefüllt ist, während die andere Eisenoxydulsulfat enthält, so dass also die beiden Stoffe sich erst im Magen umsetzen können, wenn dieses die Salzsäure des Magensaftes gestattet und die Kapsel sich überhaupt öffnet, denn beim Versuch im Probirglase bleibt manche der Kapseln bei tagelangem Liegen im Wasser intact.

Einen ganz besonders grossen Zuwachs haben die Salbengrundlagen erfahren, welche allerdings wegen Verschweigung ihrer Zusammensetzung als Geheimmittel zu betrachten sind. Aus Glycerin, Gelatine und Wasser bestehen Gelatol und Glykogelatin, während Plasment aus Carrageen gewonnen wird; ein Gemisch von theilweise verseiftem Wachs und Wasser ist die Pasta cerata, und das Epidermin enthält neben Wasser Gummi, Wachs und Glycerin.

Zu den schon hin und wieder als Vehikel für Silber-, Gold- und Permanganatpillen innerlich Verwendung findenden Mineralstoffen Bolus und Speckstein ist neuerdings ein dritter hinzugekommen: geglühter Kieselgur (Terra silicea), der neben seiner bisherigen Anwendung zu Hautpasten und den mit Brom zu tränkenden Würfeln als Mittel dienen soll, um namentlich Fluidextracte in trockene, pulverige Form überzuführen, wozu sich Pflanzenpulver nicht eignen.

Wir können uns den Nebengebieten der Pharmacie nicht zuwenden, ohne vorher noch die Neuerungen betrachtet zu haben, welche die analytische und technische Seite des Apothekenbetriebs zu verzeichnen hat. Da wären denn zunächst die Identitätsreactionen der Extracte zu nennen, welche eine eingehende Bearbeitung erfahren haben; der Haupterfolg dieser Arbeit liegt darin, dass man nach der „Aether-Kalk-Verdrängungsmethode", wenn wirkliche Farbstoffe, wie z. B. Chlorophyll etc. nicht zugegen sind, farblose oder wenigstens fast farblose Auszüge erhält, mit deren Verdunstungsrückständen man die Reactionen auf die Alkaloide oder Bitterstoffe anstellt. Beachtenswerth sind weiter einige Prüfungsmethoden der italienischen Pharmakopöe, so z. B. der Nachweis freier Schwefelsäure im Ferrum sulfuricum durch Schütteln des letzteren mit Alkohol und Eindampfen des Filtrats mit Salicin, welches nicht geröthet werden darf, ferner der Nachweis von Glycerin in den Sirupen durch Ausschütteln derselben mit einem Gemisch von Aether und Petroleumäther, das keinen süss schmeckenden Verdunstungsrückstand geben soll, der, mit Resorcin und Schwefelsäure erhitzt, bei Zusatz von viel Wasser eine grüne Fluorescenz veranlasst.

Auffällig ist der Einfluss von Phenacetin, Methacetin und Hydracetin auf die Thalleiochinreaction, indem die grüne Färbung der Flüssigkeit in den beiden ersteren Fällen einer blauen, im letzteren einer rothen Platz macht, wenn das Chinin mit den genannten Stoffen vermischt ist, während die Färbungen, welche die genannten Stoffe bei der Behandlung mit Chlorwasser und Ammoniak geben, röthlichbraun, bez. gelb sind.

Auf dem Gebiete der Harnuntersuchung ist auch einiges Neue zu verzeichnen; so ist die bekannte Probe auf Eiweiss mittelst saurer Quecksilberchloridlösung dadurch in eine Schichtprobe umgewandelt worden, dass das Reagens zur Erhöhung ihres specifischen Gewichts einen Zusatz von 10 pCt. Rohr-

zucker erhalten hat. Für den Zuckernachweis mittelst *Fehling*'scher Lösung ist besonders die Filtration des Harns über Blutkohle, die sogenannte Kohlenprobe, zur Empfehlung gekommen, da hierbei die Reaction nicht von anderen reducirenden Stoffen beeinflusst wird, weil die Kohle diese zurückhält. Für die mikroskopische Untersuchung von Harnsedimenten ist die Färbung der Sedimente mittelst *Hofmann*'s Violett, Methylenblau oder Brillantgrün von Vortheil, weil hierdurch alle organischen Gebilde gefärbt werden, während Krystalle, auch Eiter ungefärbt bleiben.

Von den nach Gebrauch gewisser Arzneimittel auftretenden Harnen ist bekannt geworden, dass der Harn nach Sulfonalgebrauch mitunter rothbraun gefärbt ist. Die Färbung ist durch Hämatoporphyrin bedingt, das am sichersten spectroskopisch nachgewiesen wird; die Erscheinung ist bedenklich und verlangt jedenfalls sofortiges Aussetzen des Sulfonals. Weiter ist des gelbroth gefärbten Analgenharnes zu gedenken, in dem als Spaltungsproduct des Analgens Aethoxyamidochinolin nachweisbar ist, während der Salophenharn unverändertes Salophen enthält; ein anderer Theil desselben wird mit den Fäces und, wie ganz neuerdings beobachtet wurde, auch durch den Schweiss ausgeschieden, so dass nach Salophengebrauch die Haut des Kranken mit kleinen glitzernden Salophenkrystallen ganz bedeckt ist.

Von grosser Wichtigkeit für forensische Fälle ist die Beobachtung, dass Wanzen- und Flohblut, sowie deren Koth und auch der „Fliegenschmutz" bei geeigneter Behandlung die *Teichmann*'schen Blutkrystalle geben. Für den Nachweis des Arsens in gerichtlichen Fällen wurde neuerdings der Abscheidung des Arsens aus den Organtheilen als Chlorarsen der Vorzug gegeben, weil man mit einem geschlossenen Apparate arbeitet, so dass eine Verunreinigung von aussen ausgeschlossen ist und ferner nur wenige Reagentien Verwendung finden, die zudem sämmtlich leicht arsenfrei zu beschaffen sind. Die bei der *Gutzeit*'schen Arsenprobe oft, auch ohne dass Arsen zugegen ist, eintretenden Veränderungen des Silbernitratpapiers hat man dadurch ausgeschlossen, dass man statt des Filtrirpapiers mattgeschliffene Glasscheibchen mit der concentrirten Silberlösung befeuchtet und über das Reagensglas deckt. Eine andere Abänderung der *Gutzeit*'schen Methode, bestehend in der Verwendung von Quecksilberchlorid statt Silbernitrat, ist ja schon länger bekannt; mittelst derselben ist sogar der Arsennachweis möglich, wenn Antimon (in geringer Menge) gleichzeitig vorhanden ist.

In der Milchanalyse wie überhaupt bei Fettbestimmungen ist durch allgemeinere Einführung von entfettetem Filtrirpapier zur Anfertigung der für den *Soxhlet*'schen Extractionsapparat bestimmten Patronen ein Fortschritt zu verzeichnen, und das Verfahren zur Butteruntersuchung nach *Reichert* ist durch Verwendung von Glycerin statt Alkohol bei der Verseifung der Butter vervollkommnet worden, weil der Alkohol schwer zu verjagen ist, auch Verluste an Fettsäuren in Form von Estern eintreten, während das Glycerin die weitere Behandlung in keiner Weise stört.

Von den Schleuderapparaten, die sich zur Untersuchung von Blut, von Harn u. s. w. ausgezeichnet bewähren, sind in kurzer Zeit eine grosse Anzahl verschiedener Constructionen bekannt geworden; für pharmaceutische Laboratorien dürfte sich ein als Kreisel-Centrifuge bezeichneter Apparat besonders empfehlen, der ohne Räderwerk durch Abziehen einer Schnur in Drehung gesetzt wird. Es möge besonders daran erinnert werden, dass alle schwer von trübenden Theilchen zu befreienden Flüssigkeiten mittelst der Centrifuge rasch davon befreit werden können, allerdings gestatten die für diese Art der Verwendung geeigneten Apparate die Verarbeitung nur geringer Mengen, denn die in der Molkerei benutzten Apparate äussern ihre Wirkung zufolge ihrer Construction in ganz anderer Weise.

An Gasheizapparaten für Laboratoriumszwecke ist kein Mangel, und es tauchen auch immer wieder neue auf, so z. B. im vergangenen Jahre der *Teclu*-Brenner, der mit Hilfe verschiedener Aufsätze für die verschiedenartigen Zwecke

geschickt gemacht werden kann. Dieser Errungenschaften können sich aber nur die erfreuen, die an Orten wohnen, welche eine Gasfabrik besitzen; für alle diejenigen, die nicht in der Lage sind, ihren mit Gas gespeisten *Bunsen*-Brenner anzustecken, ist es daher von grosser Wichtigkeit, dass hier Abhilfe geschaffen worden ist. Der Spiritus-*Bunsen*-Brenner wird aus einem Reservoir mit Spiritus gespeist und giebt denselben Effect wie ein mit Gas gespeister.

Für den Receptirtisch sind einige Apparate geschaffen worden, die sämmtlich das Dispensiren von Pulvern zu erleichtern bestimmt sind: zwei in der Construction ähnliche, für verschiedenen Fassungsraum verstellbare Dispensirlöffel, ferner zwei Dispensirwagen, die eine oberschalig, mit drehbarer Scheibe, welche die Pulverkapseln trägt, die andere unterschalig, und schliesslich ein Pulverkapselbläser, dessen Einführung man aus bekannten Gründen sehr wünschen und befürworten müsste, falls sich der Apparat im Gebrauch zum Aufblasen der Pulverkapseln bewähren sollte.

Wenn wir uns nunmehr der Medicin und der Hygiene zuwenden, so ist hervorzuheben, dass von Seiten des Reichsgesundheitsamtes, des Berliner Polizeipräsidiums und anderer Behörden, sowie Einzelner alle Fragen des täglichen Lebens mit Interesse verfolgt und öffentliche Belehrungen gegeben worden sind. Ganz besonders war dieses wegen der Cholera der Fall.

Die verschiedenen Ansichten über das Zustandekommen der Cholera, die Uebertragung derselben durch Fliegen, Briefe, Postsendungen, Cigarren, die Heilmethoden und Heilmittel, die Desinfection der Cholerastühle, der Kleider u. s. w., ist in der zweiten Hälfte des Jahrgangs 1892 unserer Zeitung so eingehend verfolgt worden, dass um so mehr von einer nochmaligen Darlegung an dieser Stelle abgesehen werden kann, als alles dieses, wegen der allgemeinen Theilnahme daran, noch in der lebhaften Erinnerung unserer Leser sein wird. Nur das, was bisher noch nicht Erwähnung hatte finden können, soll hier besprochen werden.

Bisher waren vier Arten von Kommabacillen gezüchtet worden: der 1883 von *Koch* entdeckte indische Kommabacillus, darauf 1884 der von *Finkler* in Stühlen von Cholera nostras aufgefundene Vibrio *Finkler*, der aber nichts mit Cholera zu thun hat. Weiter entdeckte *Dehnicke* in altem Käse den Vibrio *Dehnicke* und *Metschnikow* bei Geflügel den Vibrio *Metschnikow*. Jeden Augenblick kann man sich ferner Culturen von Kommabacillen verschaffen, wenn man den Zahnbeleg züchtet. In neuester Zeit hat *Günther* in dem Wasser des Stralauer Wasserwerks bei Berlin einen Kommabacillus (Vibrio aquatilis) aufgefunden, der dem Cholerabacillus zum Verwechseln ähnlich sieht, sich jedoch von dem letzteren durch sein grosses Sauerstoffbedürfniss und anderes Aussehen der Culturen unterscheidet.

Aus den Versuchen, wie lange die Cholerabacillen an Gegenständen haftend lebensfähig bleiben können, geht hervor, dass sie auf Postkarten und Briefen noch nach 20 bis 24 Stunden nachweisbar waren, während die Versuche mit Münzen von Kupfer und Silber, sowie mit Messinggegenständen negativ ausfielen; es scheint dieses gegenüber den anderen Versuchen nicht eine Folge der Eintrocknung zu sein, vielmehr muss man den Metallen selbst eine Wirkung zuschreiben. Von Kupferarbeitern wird behauptet, dass sie nicht von Cholera befallen würden, und aus schon früher gemachten Beobachtungen geht hervor, dass wenn man in eine Schale mit Nährgelatine, die mit verschiedenen Bacterien geimpft worden ist, eine Münze von Kupfer, Silber oder Gold einlegt, über dieser und in ihrer nächsten Nähe kein Wachsthum oder nur ein sehr beschränktes (je nach der Art des angewendeten Mikroorganismus) stattfindet. Es scheint also, als ob das Kupfer in allen diesen Fällen es sei, welches das Bacterienwachsthum hindert oder hemmt, möglicherweise dadurch, dass das Kupfer in minimalen Mengen dabei in Lösung geht. Bestätigen sich diese Vermuthungen, so sind sie bei der Beweglichkeit des Geldes im Verkehr von grösster Bedeutung.

Auf Zeugstoffen, Wolle, feuchter Leinwand behalten die Cholerabacillen ihre Lebensfähigkeit verhältnissmässig

lange, in manchen Fällen ist deren Widerstandsfähigkeit gegen Eintrocknen grösser als man annimmt. An die Fingerspitze gestrichene und dort eingetrocknete Cholerabacillen waren nach einer Stunde noch übertragbar, nach zwei Stunden jedoch nicht mehr; man sieht daraus, wie berechtigt die Warnung ist, zu Cholerazeiten nur mit gewaschenen Fingern Nahrungsmittel zu berühren und wie begründet das Verbot des Berliner Polizeipräsidiums, zum Verkauf ausgelegte Backwaaren seitens der Käufer mit den Fingern anzugreifen. Dass Fliegen die Cholera auf weite Strecken zu übertragen vermögen, ist durch Versuche erwiesen worden.

Zur Verhütung von Verschleppung der Cholera war es verboten worden, Culturen derselben zu versenden, wie aber trotzdem Unheil genug angerichtet werden kann, beweist der Versuch *Pettenkofer*'s, der bei seinem heroischen Experiment, sich absichtlich mit Cholera zu inficiren, seine lebensfähige Cholerabacillen enthaltenden Stühle undesinficirt in die Aborte gelangen liess. Ganz kürzlich berichteten schliesslich die Zeitungen, dass in einem bacteriologischen Laboratorium ein mit Gas geheizter, mit Culturen des Cholerabacillus beschickter Brütofen explodirt sei und die Culturgläschen dabei in Tausende von kleinen Stückchen zerschmettert worden seien!

Bezüglich der Theorie *Pettenkofer*'s, dass uns zur Erklärung der Cholera noch ein bisher unbekannter Factor, die zeitlich-örtliche Disposition (sein y) fehle, hat *G. Jäger* sich dahin geäussert, dass der „Cholerabacillus, wie alle Darmschmarotzer in dem Zustande, in welchem er seinen Wirth verlässt, nicht ansteckungstüchtig ist, sondern in einem neuen, von Zeit und Oertlichkeit abhängigen Boden ausserhalb des Menschenleibes die Ansteckungstüchtigkeit wieder gewinnen muss, und deshalb ist das erforderlich, was *Pettenkofer* das y nennt." Als Unterstützung für seine Ansicht führt *Jäger* die Beispiele von Darmschmarotzern an, welche eines Zwischenwirthes bez. eines Generationswechsels bedürfen, um sich fortzuentwickeln.

Die Frage der Immunisirung gegen Cholera ist von verschiedenen Seiten in Angriff genommen worden. Während es einigen Forschern gelang, in dem Auszug der Schilddrüse von Kälbern eine Substanz zu verwenden, welche die darin gezüchteten Cholerabacillen oder deren Ausscheidungsstoffe derartig verändert, dass man die Flüssigkeit als Heilmittel und Schutzmittel gegen Cholera bei Thieren benutzen kann, arbeiteten andere Forscher in gleicher Weise und mit ähnlichen Erfolgen mit Auszügen der Thymusdrüse, andere mit Culturen, die durch Behandlung mit Jodtrichlorid abgetödtet waren; andere Versuche erstreckten sich auf die Abtödtung der Culturen durch Erhitzen. Das Blutserum der in solcher Art behandelten Thiere, sowie deren Milch besitzt, subcutan eingespritzt, ebenfalls immunisirende Eigenschaften, und gerade das letztere Verfahren: „Einspritzung der Milch von gegen Cholera immun gemachten Thieren" dürfte vielleicht grosse Aussicht auf Verwerthbarkeit auch für Menschen haben.

Aus der grossen Anzahl von bacteriologischen Arbeiten mag ferner nur noch kurz Erwähnung finden, dass durch Verwendung von Blutserum solcher Pferde, welche die Brustseuche überstanden haben, eine Immunisirung der Pferde gegen diese Krankheit gelungen ist; eine Entdeckung, die besonders für den Pferdebestand im Kriege von Wichtigkeit werden kann.

Aus der chemischen Grossindustrie hat die Nachricht Aufsehen erregt, dass für die Chlorkalk-Darstellung ein neuer Process aufgefunden worden sei, der, an das Ammoniakverfahren zur Sodagewinnung anschliessend, das dabei als Nebenproduct abfallende Ammoniumchlorid in anderer Weise als bisher verarbeitet. Während jetzt das Ammoniumchlorid mit Kalk gekocht wird, um das Ammoniak daraus wieder zu gewinnen, wird nach dem neuen Verfahren das Ammoniumchlorid mittelst Ammoniakkältemaschinen zum Ausfrieren gebracht und, nachdem es getrocknet worden ist, zur Rothgluth erhitzt. Die Dämpfe werden über in grosser Oberfläche ausgebreitetes Magnesiumoxyd geleitet, wobei nach folgender Gleichung:

$$MgO + 2\,NH_4Cl = H_2O + MgCl_2 + 2\,NH_3$$

Ammoniak und Chlormagnesium gewonnen werden. Das Ammoniak wird dem Sodaprocess zugeführt, und über das Chlormagnesium wird heisse Luft geleitet, wobei Chlor entweicht und wieder in die Fabrikation eintretendes Magnesiumoxyd zurückbleibt. Die Reaction zwischen Magnesiumchlorid und heisser Luft giebt keine quantitative Ausbeute und bietet im Grossen zahlreiche Schwierigkeiten; es ist sonach noch nicht abzusehen, ob der auf diese Weise erhaltene Chlorkalk im Preise mit dem nach dem alten Verfahren gewonnenen Producte wird concurriren können. Sollte der neue Chlorkalkprocess aber zur Einführung geeignet sein, so wäre damit die Niederlage des *Leblanc*-Processes besiegelt, und der *Solvay*-Process würde siegen.

Auch das elektrische Soda-Verfahren dürfte auf den Chlorkalk von Einwirkung sein; das bei der Zerlegung von Chlornatrium mittelst des elektrischen Stromes gleichsam als Nebenproduct entweichende Chlor könnte direct auf Chlorkalk verarbeitet werden, während die erhaltene Natronlauge, neben ihrer Verarbeitung auf Aetznatron, durch Einleitung von Kohlensäure in Soda übergeführt werden könnte.

Indem wir hiermit schliessen, möge noch das, was uns im laufenden Jahre bevorsteht, kurz berührt werden.

Während uns das Jahr 1892 eine neue Russische und die erste officielle Italienische Pharmakopöe, sowie eine zweite Auflage der Japanischen Pharmakopöe gebracht hat, sind für 1893 eine neue Nordamerikanische und eine Schweizerische Pharmakopöe zu erwarten. In der bereits im Entwurfe vorliegenden Prüfungsordnung für Nahrungsmittel-Chemiker kommen leider, oder wir müssen eigentlich sagen natürlicherweise, nur diejenigen Apotheker in Betracht, die neben den erforderlichen Fachstudien in Nahrungsmittel-Chemie auch das Maturitätszeugniss aufweisen können; ein neuer Anlass, als Vorbildung zum Eintritt in unser Fach das obligatorische Abiturium zu erstreben. Ist das erreicht, so werden auch alle die vielen anderen berechtigten Wünsche, die jeder, der es mit unserem Fache ernst meint, im Herzen trägt, eine grössere Aussicht auf Verwirklichung erlangen.

Pharmaceutische Gesellschaft.

Sitzung am 5. Januar 1893 in Berlin.

Herr Dr. *A. Adler* sprach über die

Längenausdehnung der Gefässräume in der Pflanze

und trat der fast allgemein Gültigkeit habenden *de Bary*'schen Ansicht entgegen, der zufolge die absolute Grösse der Gefässe beziehentlich deren Länge der des ganzen Pflanzenkörpers gleichkommt. In Uebereinstimmung mit *Strasburger* hat Redner auf experimentellem Wege gefunden, dass die Ausdehnung der Gefässe eine begrenzte ist. Die Länge von Gefässen wurde z. B. zu 3,2 cm in dem Blattstiel von Areca lutescens, zu 210 cm in Aristolochia Sipho (6jährig) bestimmt. Die eingehende Besprechung der Ausführung einer solchen Bestimmung würde den Rahmen eines Referates überschreiten, und müssen wir daher auf die in den Ber. d. Pharm. Ges. erscheinende Originalabhandlung verweisen. Erwähnt sei noch die von Dr. *Adler* festgestellte interessante Thatsache, dass viele Gefässe sogar hinter manchen Tracheïden an Länge zurückbleiben, von denen *Caspary* z. B. bei Nelumbium einige antraf, die über 5 Zoll lang waren.

In der sich anschliessenden Discussion hob Herr Dr. *Laux* hervor, dass er es zur Erzielung vollkommenster Sicherheit in den Resultaten für nothwendig erachte, die Zweigstücke und Pflanzentheile, welche der Infiltration mit dialysirtem Eisen (Liquor ferri oxychlorati) unterworfen wurden, in successive Querschnitte zerlegt, mikroskopisch zu untersuchen, und man sich nicht mit der Untersuchung von Längsschnitten und gelegentlichen Querschnitten begnügen dürfe. Freilich wären die grossen, fast unüberwindlichen technischen Schwierigkeiten, Zweigstücke von einer Länge, die der der beobachteten Gefässe entspricht, nicht zu verkennen, da schon die Zerlegung eines Stengels von 5 bis 10 cm in successive Querschnitte die grössten Schwierigkeiten macht.

Indessen erkennt Herr Dr. *Laux* die vorliegende Methode als eine durchaus weit genauere an, als die *Strasburger*'sche Quecksilber-Infiltration, welche ja jede mikroskopische Untersuchung ausschliesst.

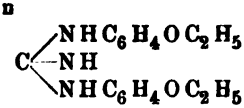
Bevor der angekündigte Vortrag des Herrn Dr. *Kinzel* zur Verhandlung gelangte, zeigte

Herr *Fritz Riedel* eine ansehnliche Menge eines ihm aus Mexiko zugegangenen, mittelst des Amalgamationsverfahrens gewonnenen Goldes, welches aus erbsen- bis walnussgrossen Stücken von meist kugeliger Form bestand.

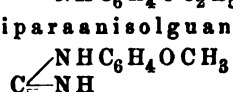
Herr Dr. *Kinzel* besprach sodann mehrere von ihm dargestellte Körper, welche den

Aromatischen Guanidinen

angehören, beziehentlich Abkömmlinge solcher sind, und zwar das Diparaphenetolguanidin

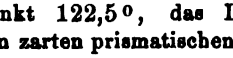


und das Diparaanisolguanidin

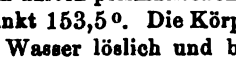


Eine Prüfung dieser Körper auf ihre therapeutische Verwerthbarkeit ist im Gange. Das Diparaphenetolguanidin krystallisirt in glasglänzenden, farblosen Nadeln vom Schmelzpunkt 122,5°, das Diparaanisolguanidin in zarten prismatischen Nadeln vom Schmelzpunkt 153,5°. Die Körper sind sehr schwer in Wasser löslich und besitzen, besonders auch die löslichen Salze, einen sehr bitteren Geschmack. Von Alkohol werden die freien Basen sehr leicht aufgenommen, von Aether schwer.

Man erhält die Körper durch Entschwefeln des fein zerriebenen Diparaphenetolthioharnstoffs



beziehentlich des Diparaanisolthioharnstoffs



in einer alkoholisch-ammoniakalischen Vertheilung mittelst frisch gefällten Quecksilberoxyds.

Herr Dr. *Kinzel* erörterte des weiteren einige

Pharmakopöefragen.

Zunächst bedauert Redner, dass das Arzneibuch keine Vorschrift zur Herstellung des Chininum tannicum enthalte, da ein Präparat mit 30 pCt. Chiningehalt nach den üblichen Vorschriften nicht herstellbar sei. Bei der Opiumprüfung komme es bisweilen vor, dass man bei gewissen Opiumsorten nicht genügende Mengen Filtrat zur Ausfällung des Morphiums erhält, ein Uebelstand, der noch dadurch vergrössert wird, dass nach dem ersten Ammoniakzusatz die Flüssigkeit rasch filtrirt werden muss. Es sei deshalb bei dieser Filtration gut, nicht allzulange bis auf die letzten ablaufenden Tropfen warten zu müssen. Eine geringe Abänderung der Mengenverhältnisse beseitigt natürlich diesen kleinen Uebelstand der sonst so vorzüglichen Prüfungsmethode.

Der Schmelzpunkt des Cocaïnum hydrochloricum wird an zahlreichen Literaturstellen (*Beilstein*, *Schmidt's* Pharm. Chemie) und neuerdings in der italienischen Pharmakopöe zu 181,5° angegeben. Derselbe Schmelzpunkt wurde auch vom Redner öfter beobachtet, vermuthlich in Folge der Anwesenheit geringer Mengen einer fremden Base, welche das Schmelzen an diesem Punkte bedingte. Es gelingt indessen, das Cocaïn auch von dieser vielleicht belanglosen Verunreinigung zu befreien. Ein völlig reines Cocaïnhydrochlorid schmilzt zwischen 201 und 202°.

Hierauf sprach Herr *Max Kaehler* über

Trockenschränke.

Bei der Construction seiner Trockenschränke ist Herr *Kaehler* zuerst vor Allem darauf bedacht gewesen, dass sämmtliche Wände doppelt sind; die durch Abführung der Verbrennungsgase fortgeleitete Wärme soll die Einwirkung der Aussentemperatur abschwächen. Bei Schränken von kleineren Dimensionen, etwa 25 × 25 × 35 cm, ist dies auch mit gutem Erfolg möglich gewesen, bei grösseren Schränken aber stellte sich der Uebelstand heraus, dass die durch die Heizflamme gebildeten Wasserdämpfe sich in dem oberen kalten Theile der Doppelwände verdichteten und das Verrosten derselben bewirkten.

Um die durch eine Flamme erzeugte Wärme möglichst ganz für den inneren Raum des Schrankes auszunutzen, construirte Redner folgende „Heizvorrichtung". Er liess eine oben abgeflachte Pyramide aus Kupferblech anfertigen, umgab dieselbe mit einem etwa 2,5 cm abstehenden, oben und unten offenen Mantel und führte durch die Seitenwände des Mantels in schräger Richtung vier Röhren in das Innere der Pyramide. Wird unter der Pyramide in angemessener Entfernung eine

Flamme (Petroleumlampe, Bunsenbrenner) gestellt, so werden Decke und Seitenwände stark erhitzt, und die Verbrennungsgase entweichen durch die Röhren, diese ebenfalls erhitzend. Die zwischen Pyramide und Mantel befindliche Luft wird gleichfalls erwärmt und in aufsteigende Bewegung versetzt. Diese Pyramide nebst umgebendem Mantel liess *Kaehler* in der Mitte des Bodens einlegen und die vier Röhren in die vier Ecken des Schrankes führen. Von da aus steigen dieselben senkrecht in die Höhe und ragen noch etwa 8 cm über die Decke hinaus.

Herr *Kaehler* zeigte einen solchen vorstehend abgebildeten Trockenschrank in Thätigkeit. Derselbe ist aus starkem Schwarzblech gefertigt, hat einfache, mit dicker Asbestpappe bekleidete Wände, Doppelthüren und vier Horden. Die Horden ruhen auf Leisten, welche abwechselnd nach der Wandseite durchbrochen sind. Der Schrank hat eine Bodenfläche von 51 cm im Quadrat und eine Höhe von 60 cm im Lichten. Ein Leuchtbrenner, welcher gleichzeitig als Lichtquelle dient, brachte in dem Schranke eine Temperatur von 75 ° C. hervor, welche gleichmässig anhielt.

Die gesetzlich geschützte „Heizvorrichtung" lässt sich auch in eine einfache Holzkiste einsetzen, und der Trockenschrank ist fertig.

Ueber Trockenschränke hatte sich ferner Herr Dr. *Gustav Christ* schriftlich geäussert. Als massgebende Factoren bei der Werthbestimmung eines Trockenapparates bezeichnet Dr. *Christ:* 1. die Anlagekosten, 2. die Betriebskosten, bestehend in Brennmaterial und Bedienung, 3. Güte und Menge des erzielten Trockengutes, 4. Beseitigung nothwendiger Reparaturen auf einfache Weise. Vor Allem sei zu berücksichtigen, dass der Werth eines derartigen Apparates nicht allein von der Erzielung einer möglichst hohen Temperatur und möglichst hohen Ausnutzung der Wärme abhängt, sondern dass es hauptsächlich darauf ankommt, ein möglichst gleichmässiges Trocknen in allen Schichten des Apparates zu erzielen. Herr Dr. *Christ* beschreibt einen diese Verhältnisse berücksichtigenden Apparat. Die Wärmequelle ist mit einem Luftschacht umgeben, in welchem die Luft durch Seitenausstrahlung des Ofens erwärmt und nach denjenigen Schichten des Trockenapparates regulirbar hingeleitet wird, welche je nach ihrer Lage im Trockenapparat sonst beim Trocknen zurückbleiben. Auf diese Weise ist mittelst einfachen Rohrsystems eine möglichst vollkommene gleichmässige Wärmevertheilung erreicht worden.

Für die Entfernung der Wasserdämpfe ist durch möglichste Circulation der Luft im Trockenapparate und durch Absaugen der Wasserdämpfe gesorgt. Die Circulation geschieht durch den erwähnten Heissluftschacht, und das Absaugen der Wasserdämpfe besorgt der Ofen, indem er nach aussen hermetisch verschlossen und mit dem Trockenschrank entsprechend verbunden, beim Brennen die Wasserdämpfe absaugen muss.

Zum Schluss erläuterte Herr *Max Kaehler* noch eine sehr praktische und zur Gebrauchsmuster-Rolle angemeldete, unten abgebildete Gypsbinden-Wickelmaschine.

Gypsbinden-Wickelmaschine.

Dieselbe besteht aus dem auf einem circa 60 cm langen Brett befestigten Kasten *b*, der am Boden der beiden Stirnwände mit einem circa 5 mm weiten Spalt versehen ist, durch welchen die Gazestreifen gezogen werden. In den Spalt unterhalb des Schiebers *h* greift eine aus leichtem Holze gefertigte Brücke *a* ein, welche zwischen die Pfeiler *c c* zu liegen kommt und durch die Feder *f* gegen die Welle *d* gedrückt wird. Nachdem der Gazestreifen durch den Kasten *b* gezogen ist, wird der Kasten mindestens zur Hälfte mit gebranntem Gyps gefüllt, die Streifen über die Brücke *a* gezogen und auf die Welle gewickelt.

Die Brücke presst hierbei mittelst der Feder *f* durch sanften Druck den mit Gyps imprägnirten Gazestreifen gegen die Welle, wodurch eine ausserordentliche Gleichmässigkeit und Festigkeit der Gypslage erzielt wird.

Der Schieber *h* ist der Regulator für die Stärke der Gypslage, während die Schieber *e e* als Führung dienen und sich durch Ausziehen und Zusammenschieben beliebig weit stellen lassen.

Wenn der Gazestreifen zu Ende geht, wird ein neuer Streifen mittelst einer Stecknadel an dem alten befestigt, ehe derselbe den Gypskasten passirt. *Th.*

Zur Härtebestimmung des Wassers mittelst Seifenlösung.

Von *G. Buchner.*

Bei der Härtebestimmung des Wassers mittelst Seifenlösung dient bekanntlich der zuletzt nach Ausfällung der Kalk- und Magnesiasalze circa 5 Minuten stehen bleibende Seifenschaum als Indicator der Endreaction. Verfasser macht darauf aufmerksam, dass die Beobachtung der Temperatur bei dieser Reaction von grosser Wichtigkeit sei. Der dichte Schaum, welcher nach Ausfällung der Kalk- und Magnesiasalze bei 15° C. circa 5 Minuten stehen bleibt, ist bei erhöhter Temperatur, wie diese ja im Hochsommer besteht, fast nicht mehr, selbst bei grossem Ueberschusse von Seifenlösung kaum 1 Minute constant zu erhalten. So ergab ein und dasselbe Wasser mit derselben Menge Seifenlösung titrirt, bei der Sommertemperatur von 25° C. einen kaum 1 Minute, bei der Abkühlung auf 15° C. jedoch einen fast 8 Minuten stehen bleibenden Schaum. Es ist bei Härtebestimmungen des Wassers mittelst Seifenlösungen also genau die Temperatur von 15° C. innezuhalten, um richtige Resultate zu erhalten. *Th.*

Chem.-Ztg. 1892, Nr. 104, S. 1954.

Sterilisirte Jodoformölemulsion.

In Folge der Berichte von *Stubenrauch* über unangenehme Zwischenfälle nach Einspritzung sterilisirter Jodoform-Gummi-, sowie Jodoform-Glycerin-Mischungen theilt Prof. *Garré* mit, dass in der Tübinger Klinik bei Anwendung von Jodoformöl emulsion niemals ähnliche Erscheinungen eingetreten sind.

Die Herstellung der Jodoformölemulsion ist die folgende: Das Olivenöl wird durch Aufkochen sterilisirt; die Emulsion wird in einem weithalsigen, mit Glasstöpsel verschliessbaren Präparatencylinder durch kräftiges Schütteln hergestellt, indem erst nach dem Erkalten des Oeles (um Jodabspaltung zu vermeiden) die nöthige Menge Jodoformpulver, 10 pCt., zugesetzt wird. Das Glasgefäss ist vorher durch Auswaschen mit Sublimatlösung und Nachspülen mit Aether gereinigt worden. Als geeignetste Jodoformsorte hat sich das auf elektrolytischem Wege hergestellte feinpulverige Jodoform *Schering* erwiesen. *s.*

Corresp.-Bl. f. Schw. Aerzte.

Zur Beachtung.

Der heutigen Nummer liegen Titel und Inhaltsverzeichniss für den Jahrgang 1892 bei.

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.

Zur Zeit sind von den Bänden 22, 24, 25 und 28 bis 33 noch sämmtliche, von den Bänden 21, 23, 26 und 27 dagegen nur noch einzelne Nummern zu haben.

Pharmaceutische Centralhalle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Gegen Durchfall.

J. Fromm's

Myrtill-Conserven.

Wirksames wohlschmeckendes Präparat.

Hergestellt in der Fabrik pharmaceut. Präparate von **Karl Engelhard** in Frankfurt a. M. Schachtel enthaltend 12 Stück Mk. 1.—. Verkauf wird durch Inserate und Probeversand an Aerzte unterstützt.

33⅓ % R.

Zu beziehen durch die **bekannten Grossisten-Firmen,** sowie durch

J. Fromm, Frankfurt a. M.

Waagen und Gewichte

für analytische und pharmaceutische Zwecke.
Preisliste franco.
Vielfache Empfehlung.

Hugo Keyl, Mechaniker,
Dresden.

NEUHEIT
Krankenkassen-Pulverkästchen

kleine zum Durchschieben
aus Concept-Pappe u. Glanzpapierbezug
mit eleganten Firmadruck u. Emblemen.

No	1	2	3	4	5	
zu	4	8	12	16	24	Pulvern
Mk.	1,60	1,70	1,80	2,20	2,80	100 Stück

Von 1-3 geringstes Quantum 500 Stück
" 4-5 " " 300 "

Muster gratis u. franco.

WOLDEMAR SCHÄFER, COLLN a/ELBE.

Nicht klebendes und alle Sorten prima

Guttapercha-Papier

empfehlen

Baeumcher & Co.

Hoflieferanten.
Gummi- und Guttapercha-Waaren-Fabrik
Dresden.
Muster senden gratis und franco.

Franco bei höchstem Rabatt.
Annoncen oder Vergütung.

Packet à 20, 25, 40, 50 Pfg.

Oscar Tietze, Namslau.

Filtermacher,

zum schnellen und exacten Anfertigen grosser und kleiner Filter, vorzüglich geeignet zu bacteriologischen Arbeiten, da die Hand kaum mit dem Papier in Berührung kommt, Gebr.-Mstrsch. Nr. 7435 franco gegen ℳ 3.20 durch

Otto Ziegler, Apotheker, **Augsburg.**

Signirapparat

vom Pharmaceuten **J. Pospisil** (aus Stefanau) in **Olmütz,** unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmacop. Germanica, in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Neuheit:** ovale Schilder und kleine Alphabete. Muster gratis und franco.

Mentholin wurde zuerst fabricirt und ist nur echt von **Olga Brosig, Leipzig.**
Goldene Medaille Köln 1890.
Ehrendiplom London 1891.

ARTMANN'S
Creolin
phenolfrei und phenolhaltig
- D. R.-P. 51515. -
Adolph Artmann, Braunschweig.

Citronen-Saft,

rein, jahrelang haltbar, liefert in Gl. St. Fl à 2 Kg., entspr. 150 Früchten, franco gegen Nachnahme von 5,50 ℳ, die **Citronensäure-Fabrik** von **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau** a/E.

Medicinal-Weine,

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,**
Niederschlema in Sachsen.

Sternutament

(**reine Naphtolcarbonsäure** in Riechdosen mit siebartigem Einsatze, welche der **Kronen-Apotheke** in **Dresden-N.** als Gebrauchsmuster geschützt sind.)

Zur Zeit gegen einfachen fieberlosen Nasenkatarrh das wirksamste, eleganteste u. billigste Heilmittel. In den Apotheken und Drogerien als Handverkaufs-Artikel in Dosen à $^1/_2$ Mark, für Wiederverkäufer 30 %, für Specialitäten-Handlungen 40 % Rabatt!

Sämmtliche Sämereien und Pflanzen etc.

von garantirt I. Qualitäten und billigsten Preisen empfiehlt

Fr. Kramer & Comp.,
Erfurt.
Catalog franco.

Tüchtigen, in der pharm. Branche versirten

Reisenden

sucht

eine Wiener Fabriks- und Engros-Firma für die Dauer zu engagiren. Kenntniss wenigstens einer slavischen Sprache erwünscht.

Offerte mit Angabe der seitherigen Carrière unter **B. R. 3086** an **Haasenstein & Vogler (Otto Maass)** in **Wien.**

Neu! Spiritus-Bunsen-Brenner. Neu!

Volliger Ersatz der Gasbrenner.
Ohne Docht!
Prospecte franco.
G. Barthel, Dresden-A., Blasewitzer Str. 87 c.

Heizapparate für chemische und technische Zwecke nach eigenem System.

Apotheken-Holz-Einrichtungen

fertigt

Wilh. Willms,
Serrestr. 12 **DRESDEN** Serrestr. 12.

Wo herrscht Keuchhusten?

Ein erprobtes Mittel für ganz gesetzmässigen Handverkauf liefert
Dr. Schmidt-Aclert,
Apotheker
in **Edenkoben.**

Schokolade und Kakao
DEPONIRTE FABRIKMARKE
Otto Rüger
Dresden-Lockwitzgrund
gewährleistet unter Marke des Verbandes deutscher Schokoladefabrikanten
reine und vorzügliche Fabrikate

Kraft-Schokolade

nach Prof. v. Mering
Bester Ersatz von Leberthran.

Höllein & Reinhardt,

Neuhaus (Rennweg)
fertigen
Medizin. Thermometer, Mutterröhren, Spritzen, Badethermometer, Brustgläser.
Preisliste gratis.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 4. Dresden, den 26. Januar 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Salicylessigsäure. — Die Thätigkeit der Physikalisch-technischen Reichsanstalt in den Jahren 1891 und 1892. — Hinweis. — Ueber Salophen. — Ueber Wachsuntersuchung. — Ueber Piperazindarstellung. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber Immunitätsversuche. — Pental. — Anwendung des Benzonaphthols. — Ueber Alumnol. — Dermatol als Mittel gegen Diarrhöe. — **Technische Mittheilungen:** Ueber einige Laboratoriumsgeräthe aus Aluminium. — Zur Verhütung des Explodirens von Petroleumlampen. — Eine verschiebbare Saugklemme. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Neue Apparate für die Receptur. — Ueber das Verhalten des Harns nach Analgen-Gebrauch. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

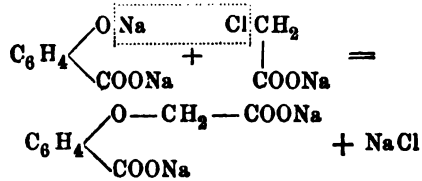
Chemie und Pharmacie.

Salicylessigsäure.

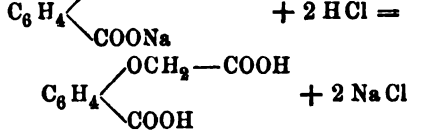
Verreibt man 169 Th. trockenen Natriumsalicylats mit 100 Th. 40procentiger Natronlauge unter Erwärmen möglichst fein und trägt nach dem Erkalten 130 bis 140 Th. monochloressigsauren Natriums ein, so geht unter beträchtlicher Erwärmung eine Reaction vor sich. Man beendet dieselbe durch Erhitzen auf ca. 120°, bis die Masse fest geworden ist. Die durch verdünnte Salzsäure abgeschiedene Salicylessigsäure wird mit kaltem Wasser ausgewaschen und getrocknet. Durch Behandeln mit wenig kaltem Aether, in welchem die Salicylessigsäure fast unlöslich ist, wird die noch vorhandene Salicylsäure entfernt. Durch Umkrystallisiren aus kochendem Wasser erhält man die Säure nahezu rein. Sie besitzt den Schmelzpunkt 188° und krystallisirt aus Wasser in glänzenden Blättchen. Sie ist in kaltem Wasser, Aether, Chloroform und Benzol schwer löslich, leicht in siedendem Wasser und Alkohol.

Die Säure ist identisch mit der Salicyloxyessigsäure, welche bereits früher durch Oxydation der o-Aldehydophenoxyessigsäure gewonnen wurde.

Bei der Einwirkung von monochloressigsaurem Natrium auf Dinatriumsalicylat vollzieht sich folgender chemischer Process:



Bei der Zersetzung des Natriumsalzes mit Salzsäure entsteht die freie Salicylessigsäure:



Die Salicylessigsäure besitzt nach Angabe der Patentsucherin, der Höchster Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning*, hervorragend antiseptische Eigenschaften.

Das Antipyrinsalz der Salicylessigsäure, das durch Zusammenbringen gleicher Moleküle Antipyrin und Salicylessigsäure entsteht und bei 145° schmilzt, soll als saures Salz vor dem Salipyrin seiner stärker antiseptischen Wirkung halber gewisse Vorzüge besitzen. *Th.*

Die Thätigkeit der Physikalisch-technischen Reichsanstalt in den Jahren 1891 und 1892.

Selten ist wohl eine Anregung so förderlich für den Ausbau der exacten Naturwissenschaft und für deren Anwendung im weiten Sinne gewesen, wie der Vorschlag *Schellbach's*, eine staatliche Anstalt für Präcisions-Messung und Präcisionstechnik zu gründen. Zwanzig Jahre sind seitdem dahin gegangen und vermuthlich wäre die Ausführung bis heute der Kosten wegen verschoben worden, wenn nicht der kürzlich verstorbene *Werner v. Siemens* durch Schenkung von einer halben Million Mark thätig eingegriffen hätte. So konnte im October 1887 die „Physikalisch-technische Reichsanstalt" ihre Thätigkeit beginnen, welche in der kurzen seitdem verflossenen Zeit der deutschen Präcisions-Mechanik den Vorrang vor der jedes anderen Landes verschaffte, das Absatzgebiet mehrerer Industriezweige wesentlich erweiterte, die theoretische und angewandte Physik an nützlichen Hilfsmitteln bereicherte, eine Anzahl neuer wissenschaftlicher Thatsachen feststellte und endlich zum Vorbilde einer Reihe ähnlicher Anstalten diente, die andere Culturstaaten einzurichten beschlossen haben. Ueber diese so erspriessliche Thätigkeit wurden durch das Reichsamt des Innern dem deutschen Reichstage bisher zwei Denkschriften vom 13. December 1890 und 29. November 1892 überreicht, in denen auch für die Pharmacie in mehr als einer Hinsicht Beachtenswerthes sich findet.

Auf die Dauer wird die Physikalisch-technische Reichsanstalt nicht umhin können, ein eigenes Jahrbuch oder Mittheilungen, etwa wie das Gesundheitsamt, herauszugeben. Nach bei letzterem und sonst gemachten Erfahrungen ist aber wohl zu billigen, dass für den Anfang die Veröffentlichungen der Anstalt einzeln, zumeist in Fachblättern, erfolgen. Es geschah dies vornehmlich in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde", ferner auch in den „Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft", der „Zeitschrift für analytische Chemie", dem „Journal für Gasbeleuchtung", „*Wiedemann's* Annalen", der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", den Verhandlungen der dortigen polytechnischen und physikalischen Gesellschaften etc.

Ueber die Thätigkeit in den beiden Vorjahren sei auf Grund der oben erwähnten Denkschrift vom 29. November 1892 Folgendes hervorgehoben:

Die Einrichtung der Anstalt schritt mit der Vollendung des Beobachtungsgebäudes vorwärts. In dessen Sälen constanter Temperatur darf die Schwankung der Wärme ein Zehntelgrad nicht überschreiten! Die Ausrüstung mit Instrumenten soll selbstredend auf der Höhe der Zeit stehen und kann in Folge dessen erst im Laufe einiger Jahre einen vorläufigen Abschluss finden. Die Beschaffung dieser Ausrüstung bietet für die Technik vielfach Anregung. So wurde dabei beispielsweise die Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin veranlasst, Porzellangefässe für Pyrometer zu liefern, welche gestatten, Temperaturen bis 1430° mit einer Genauigkeit von 5° zu bestimmen. Die dadurch gewonnene Temperaturscala diente u. A. zur Messung der Schmelzpunkte für Silber, Gold und Kupfer, deren bisherige Bestimmungen bis 50° von einander abweichen. — Die Porzellan-Manufactur wurde ferner zur Herstellung noch schwerer schmelzbarer Gefässe veranlasst, so dass künftig mit der absoluten Temperaturmessung voraussichtlich noch höher hinaufgegangen werden kann.

Einen grossen Raum unter den Arbeiten der ersten (physikalischen) Abtheilung nehmen elektrische und magnetische Untersuchungen ein. In der Optik galt es hauptsächlich, eine absolute Lichteinheit zu gewinnen, da sich die bisherigen von *Violle* und *Siemens* als mit 10 pCt. und mehr Abweichung behaftet ergeben hatten. Ersterer benutzte als Einheit die Lichtmenge, welche 1 qcm geschmolzenes Platin beim Erstarren senkrecht ausstrahlt, letztere dieselbe Lichtmenge beim Schmelzen des Platin. Weder auf thermoelektrischem Wege, noch mit Hilfe des Spectral-Photometers kamen diese Versuche bisher zu einem Ergebnisse. Dagegen liess eine neue Methode besseren Erfolg hoffen, nämlich mit einem Bolometer die Strahlung einer Lichtquelle sowohl unmittelbar (als Gesammtstrahlung) wie auch nach Einschaltung eines Wassergefässes (als Theilstrahlung) zu messen. Das Verhältniss beider Strahlungen ändert sich mit der Temperatur und bei demselben Verhältnisse herrscht stets dieselbe Temperatur. Auch die Leuchtkraft war bei elektrisch glühen-

dem Platinbleche innerhalb 2 pCt. die nämliche. Die Theilstrahlung beträgt dabei nur etwa den zehnten Theil der Gesammtstrahlung. Zu diesen Messungen war ein Bolometer mit vier Platinstreifen von der Dicke $^1/_{1000}$ mm und darunter herzustellen. Die Anfertigung dieser Streifen geschieht durch Zusammenschweissen eines Platinbleches auf ein zehnmal so dickes Silberblech. Das so erhaltene Platinsilberblech wird zwischen Kupfer bis zu einer Dicke von weniger als $^1/_{100}$ mm ausgewalzt, in geeignete Form ausgeschnitten, auf einen Rahmen montirt und schliesslich vom Silber durch Abätzen mit Säure befreit.

Im Interesse der Zuckerindustrie war eine normal drehende Quarzplatte und ein intensives, reines Natriumlicht zu beschaffen, auch ein neuer Halbschattenpolarimeter herzustellen. Zur Erzeugung des Lichtes, mit welchem die Drehung der Polarisationsebene durch Quarz gemessen wird, dienen in das *Linnemann*'sche Knallgasgebläse eingeführte Stifte aus geschmolzener Soda; das dadurch erzeugte sehr helle Licht wird noch prismatisch zerlegt.

Die Arbeiten der zweiten oder technischen Abtheilung gliedern sich in sechs Gruppen, deren erste die Messung von Wärme und Druck umfasst. Diese Gruppe erlangte durch die von der Normal-Aichungs-Commission übernommene (seit 1885 stattfindende) amtliche Beglaubigung ärztlicher Thermometer eine unerwartete Bedeutung, so dass diese Thermometerprüfung fast allein die Anstalt würde beschäftigt haben. Es wurde deshalb im October 1889 die grossherzoglich sächsische Prüfungsanstalt für Thermometer zu Ilmenau eröffnet, welche in den beiden Vorjahren 50 000 Thermometer beglaubigte. Hierbei wirkte die Reichsanstalt durch jährlich zweimalige eingehende Durchsicht mit. Es waren Prüfungsscheine bisweilen in englischer, französischer, spanischer oder portugiesischer Sprache zu ertheilen.

Bei der Reichsanstalt selbst wurden in jedem der beiden Vorjahre nahezu 10 000 ärztliche und 1000 sonstige Thermometer geprüft. Das Jenenser glastechnische Laboratorium erfand zwei neue Glasarten (Nr. 59 III und 122 III), welche das bisherige Thermometerglas (Nr. XVI III) übertreffen. Mit 59 III gelang es, Quecksilberthermometer zu genauen Wärmemessungen bis 550° anzufertigen. Sie sind am oberen Ende der Haarröhre mit einem bis auf 20 Atmosphären zusammengedrückten Gase gefüllt, welches das Sieden des Quecksilbers bis zu dieser Temperatur hindert. Die käufliche flüssige Kohlensäure gestattet die Herstellung solcher Thermometer im grossen Maassstabe. Das Einbrennen einer Porzellanfarbe auf der Scala hebt die Denkschrift als Fortschritt besonders hervor. Eine noch im Gange befindliche Versuchsreihe soll den Klagen über die ungenügende Haltbarkeit der zu Weingeistthermometern benutzten gefärbten Flüssigkeiten abhelfen. Von Wichtigkeit für die Glasarbeiten im Laboratorium erscheint die Aufstellung einer sogen. „Härtescala" des Glases, wonach die Schmelzbarkeit desselben vor der Lampe zahlenmässig bestimmt werden kann und dem Handel mit solchem eine neue, sichere Grundlage gegeben wird.

Jenenser Verbundglasröhren vertrugen bis auf 200° erhitzt das Beträufeln mit Wasser von 0°, selbst wenn sie vorher mit Diamant angeritzt waren; in Folge dessen finden sie neuerdings zu Wasserstandsgläsern ausgedehnte Verwendung.

*Schwartzkopff*sche Legirungsringe für Dampfkessel-Sicherheitsapparate mit dem Schmelzpunkt zwischen 96 bis 220° wurden bisher 25 000 (in den letzten beiden Jahren etwa 9700) beglaubigt.

Mit barometrischen Untersuchungen waren beide Abtheilungen der Reichsanstalt seit deren Eröffnung andauernd beschäftigt; die amtlichen Beglaubigungen betrafen meist Aneroidbarometer. — Das Normal-Quecksilbermanometer der Anstalt gestattet die Messung von Drucken bis fast 25 kg auf 1 qcm mit einer Genauigkeit von 20 g. Die Angaben der Arbeitsnormale der Fabrikanten wichen oft um 0,5, bisweilen sogar um 1 kg von einander ab.

Petroleumprober wurden überhaupt 500, in den letzten beiden Jahren allein 170, beglaubigt, ausserdem 41 Zähigkeitsmesser für Mineralöle. Das Testbureau in Bremerhafen regte einen Ersatz des bisher mit Erdöl gespeisten Zündlämpchens durch den handlicheren und zuverlässigeren Gaszünder an. Zur Controle der Normalprober erwiesen sich Propylalkohol und Isobutylacetat am geeignetsten. — Die neuer-

dings erfolgte Verschlechterung des in den Verkehr kommenden Erdöls gab Anlass zu Anträgen auf Vergleichung der Leuchtkraft und anderer physikalischen Eigenschaften. — Dass der Entzündungspunkt des Petroleums nicht die ihm bei der gesetzlichen Einführung der Erdölprüfung beigemessene Wichtigkeit zur Verhütung von Explosionen hat, war bereits von der Normal-Aichungs-Commission ermittelt worden und in der ersten Denkschrift der Physikalisch-technischen Reichsanstalt erwähnt.

Für die Wohnungshygiene und Heiztechnik wurde die bisher unbekannte specifische Wärme des Mauerwerks ermittelt.

Die zweite Gruppe prüfte hauptsächlich elektrische Messgeräthe für Stromstärke und Spannung, nämlich 66 Normal-Elemente, 40 Strommesser, 56 Spannungsmesser, 183 Einzelwiderstände, 26 Widerstandssätze u. s. w. Auch drei *Aron* sche Elektricitätsmesser für das neue Reichstagsgebäude wurden geprüft; bei diesen wird die verbrauchte Elektricitätsmenge durch den Gang zweier Pendeluhrwerke gemessen, von denen das eine durch die Wirkung des zu messenden Stromes beschleunigt wird. — Die sonstigen elektrischen Arbeiten betrafen Leitungsfähigkeit, insbesondere von Platindraht, ferner Isolatoren, Accumulatoren, 55 Trockenelemente verschiedenen Ursprungs u. s. w., endlich auch kleinere Elektromotoren, während für grössere ein besonderes Maschinenhaus entworfen ist.

Die dritte, optische Gruppe besitzt in den Räumen der ersten Abtheilung ein Photometerzimmer mit zwei Photometerbänken. Sie vermag sogar Bogen-Intensivlampen mit Hilfe des Lichtschwächungsapparates nach *Aubert* zu messen. Dieser lässt einen Kreisausschnitt von (auch während der Rotation) verstellbarem Winkel so schnell rotiren, dass das hindurchfallende Licht dem Auge kontinuirlich erscheint. Die als Vergleichslichtquellen benutzten Glühlampen werden von Accumulatoren gespeist, deren Stromstärke bis auf etwa $^1/_{10000}$ constant gehalten wird.

An Stelle der bisherigen, Verwirrung veranlassenden Normalkerzen wird von nun an als technisches Lichtmaass die mit Amylacetat gespeiste „Hefnerlampe" beglaubigt, deren Lichtmenge bei 40 mm Flammenhöhe als Einheit dient.

Die vierte Gruppe umfasst die präcisionsmechanischen Arbeiten, einschliesslich der Stimmgabelprüfung. Zu letzterer wurden 1100 Gabeln, unter denen etwa 50 Präcisionsgabeln sich befanden, eingesandt. Ausserdem waren Theilmaschinen, Schraubendrehbänke, Maassstäbe, Indicatoren, Libellen u. s. w. zu untersuchen. Auch der in Nr. 2 (Ph. C. 34, 22 und 23) erwähnte, in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde" (12. Jahrgang, S. 419, December 1892) erschienene Bericht von *F. Göpel* über die Angreifbarkeit des Aluminiums durch Wasser fällt in das Bereich dieser Gruppe. Das von der Vereinigung deutscher Mechaniker 1890 in Aussicht genommene einheitliche Schraubengewinde bewährte sich nicht. Es wurde deshalb eine internationale Vereinigung über ein Gewinde mit Abflachung der scharfen Kanten, das sich an das Normalgewinde des Vereins deutscher Ingenieure anschliesst, entworfen.

Die fünfte Gruppe bilden die Werkstattarbeiten, von denen die Versuche mit Aluminiumbronce bereits (S. 23) erwähnt sind. Sonst wurden 7 Metallbeizen für Messing und Zink geprüft und neue Verfahren zur Färbung der Metallflächen, zur Versilberung optischer Gläser, zur Herstellung von Elektroden aus reinem Zink u. s. w. gegeben.

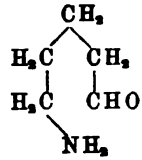
Das chemische Laboratorium, dessen Thätigkeit die sechste und letzte Gruppe der Arbeiten der technischen Abtheilung bildet, war in der ersten Berichtsperiode wesentlich von dem rauchlosen Pulver in Anspruch genommen, in den letzten Jahren aber vorwiegend mit der Herstellung von reinem Zink und Platin zu elektrischen Zwecken beschäftigt. Während die besten Handelssorten Zink noch den dreitausendsten Theil an Blei, Cadmium, Eisen und anderen Metallen enthalten, reinigt die Reichsanstalt dieses Metall bis auf den hunderttausendsten Theil und Platin durch Ueberführung in Natriumplatinchlorid bis zu mindestens 99,99 pCt. In solchem Metalle lassen die jetzigen analytischen Mittel keine Verunreinigungen mehr erkennen. Auch in elektrolytisch gereinigtem Quecksilber lässt die Analyse keine fremden Metalle auffinden.

Betreffs der Beständigkeit von Chronometerölen sind Versuche noch im Gange.

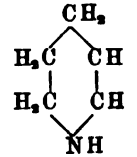
Ueber Glas wurde erklärlicher Weise im Laboratorium mehrfach gearbeitet. Man fand ein Verfahren, mittelst ätherischer Eosinlösung die Angreifbarkeit der einzelnen Glassorten ziffernmässig auszudrücken. Die Glashütten zeigten für die gebotene Anregung Verständniss; es ergab sich, dass eine Reihe deutscher Hütten in Bezug auf die Erzeugung von Gefässen zu chemischem Gebrauche, welche der Wirkung der Reagentien kräftig widerstehen sollen, mit Böhmen erfolgreich zu wetteifern vermag. — An der Aluminiumfrage nahm das Laboratorium durch den Nachweis theil, dass lufthaltiges Wasser nicht nur Aluminium oxydirt, sondern dabei, wie bei der Berührung mit Zink, Wasserstoffsuperoxyd aufnimmt.

Hinsichtlich der Zahlen des Personals macht die vorliegende Denkschrift, abweichend von der ersten, keine näheren Angaben. Zu beklagen war das Hinscheiden des verdienten Vorstandes der II. Abtheilung, Dr. *Loewenherz* und des Mitgliedes des Kuratorium, *Bamberg*, eines Meisters in der Präcisionsmechanik. —*γ*.

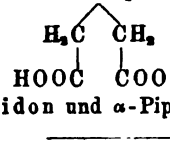
Ueber die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Piperidin. Von *R. Wolffenstein*. Pharm. Ztg. 1892, Nr. 66, S. 511. Bei gemässigter Einwirkung wird der Piperidinring zersprengt und Amidovaleraldehyd



gebildet (Schmelzp. 39°). Das salzsaure Salz schmilzt bei 145°. Beim Erhitzen des Aldehyds mit Aetzkali tritt wieder Ringschliessung ein, indem Tetrahydropyridin entsteht:



Oxydirt man Piperidin anhaltend mit Wasserstoffsuperoxyd, so erhält man Glutarsäure



sowie Piperidon und α-Piperidon. *Th.*

Ueber Salophen.

In einer Arbeit über die „Wirkung des Salophens und die krystallinische Ausscheidung desselben und verwandter Arzneikörper durch die Haut" (Berl. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 49) gedenkt *R. Hitschmann* der Höhe der Gaben, in denen Salophen gereicht werden kann. Es werden gegen acuten Gelenkrheumatismus 0,5 bis 1,0 g direct oder in Oblaten stündlich oder zweistündlich verabreicht; als Tagesgabe wurden gewöhnlich 6,0 g, vorübergehend selbst 8,0 g angenommen, wie auch *Siebel* 8,0 g und *Fröhlich* 7,0 g als Tagesgabe völlig unbedenklich gefunden haben.

Zu den bereits bekannten physikalischen Eigenschaften des Salophens (Ph. C. 33, 168) fügt *Hitschmann* als neu hinzu, dass es, im Dunkeln gerieben, bläulichweiss leuchtet.

Von abnormen Erscheinungen beim Gebrauch von Salophen erwähnt derselbe eine mitunter auftretende Pulsverlangsamung; die Schweissecretion zeigte bedeutende Differenzen, in allen Fällen war dieselbe aber von einer eigenthümlichen Erscheinung begleitet, indem sich nämlich nach der Verdunstung des durch Salophen erzeugten Schweisses kleine Salophenkrystalle auf der Haut zeigten. Mitunter war die Haut, namentlich auf der Brust, mit den glitzernden Schüppchen wie mit Diamantstaub übersäet und bot einen ungewöhnten, sehr hübschen Anblick dar.

Die Identität der Krystalle mit Salophen wurde durch krystallographische und chemische Untersuchung bestätigt. Eine Ausscheidung von Salicylsäure, die neben Acetylparamidophenol als Spaltungsproduct des Salophens im Harn auftritt, wurde auf der Haut nie beobachtet.

Während also ein Theil des Salophens, wie bekannt, in seinen eben erwähnten Spaltungsproducten im Harn erscheint und ein anderer Theil unverändert mit den Fäces ausgeschieden wird, scheidet sich auch ein Theil unverändert durch die Haut aus.

Versuche, welche mit anderen Arzneimitteln daraufhin angestellt wurden, ergaben, dass auch Natriumsalicylat, Acetanilid, Phenacetin, in grösseren Gaben gereicht, in krystallinischer Form auf der Haut ausgeschieden werden; am schönsten war dieses nach Gebrauch von Phenacetin zu beobachten. *s.*

Ueber Wachsuntersuchung.

Von *H. Röttger.*

Verfasser hat bereits vor längerer Zeit (Ph. C. 31, 384 u. a. O.) die in der Literatur zerstreuten Aufzeichnungen über Wachsprüfung zu einer zusammenfassenden Arbeit vereinigt und kritisch gesichtet. In einer neuen Veröffentlichung wendet sich Verfasser der Besprechung der zum qualitativen Nachweis von Talg empfohlenen Methoden zu und bezeichnet diejenigen von *Marx* und *Donath* als völlig unbrauchbar. Erstere Methode gründet sich auf die Abscheidung der Fettsäuren des Talges aus alkoholischer Lösung mit Wasser, die *Donath*'sche Methode auf den Nachweis der Stearinsäure in alkoholischer Lösung mit Bleizucker. Auch die bei *König* („Die Untersuchung landwirthschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe" S. 430) aufgeführte Prüfungsmethode hält *Röttger* für unbrauchbar. Nach dieser Methode hat man das Wachs mit der 20fachen Menge kalt gesättigter Sodalösung zu kochen, wobei sich reines Wachs vollkommen wieder ausscheiden und die unterstehende Flüssigkeit klar erscheinen soll, während bei Gegenwart von Talg (auch Stearinsäure und Pflanzenwachs) die Flüssigkeit in Folge Bildung von Seife je nach der Menge des anwesenden Fettes entweder milchig trübe erscheinen oder auch gelatinös erstarren soll.

Für die einfachste, zugleich qualitative wie quantitative Prüfungsmethode des Bienenwachses spricht *Röttger* die *Hübl*'sche an, welche bei sorgfältigem und genauem Arbeiten gute Resultate liefert.

Die Ausführung geschieht in der Weise, dass 3, höchstens 4 g des zu prüfenden Wachses mit 20 ccm neutralem, 95proc. Alkohol bis zum Schmelzen erhitzt (Wasserbad) und unter Umschütteln und erneutem Erwärmen mit $^1/_2$ normaler alkoholischer Kalilauge (Phenolphtaleïn als Indicator, Benutzung einer in 0,05 ccm getheilten Bürette) titrirt werden. Man erhält so die Säurezahl, d. i. die Milligramm KOH, welche zur Sättigung der in 1 g Wachs enthaltenen Cerotinsäure nöthig sind. Nun giebt man weitere 20 bis 25 ccm der $^1/_2$ norm. Kalilauge hinzu, verseift am Rückflusskühler (auf offener, nur durch ein Drahtnetz vertheilter Flamme, nicht auf dem Wasserbade) ca. 1 Stunde und titrirt mit $^1/_2$ normaler Salzsäure den Alkaliüberschuss zurück. Verfasser empfiehlt, überschüssige Säure zuzugeben und sodann mit Kalilauge zurückzutitriren.

Diese zweite Titration ergiebt die Aetherzahl, d. i. die für die Verseifung des Palmitinsäure-Myricyläthers verbrauchte Anzahl von Milligramm KOH. Die Säurezahl zu der Aetherzahl addirt ergiebt die Verseifungszahl.

Für reines Bienenwachs liegt die Säurezahl zwischen 19 und 21 (meist 20), die Aetherzahl zwischen 73 und 76 (meist 75), die Verseifungszahl zwischen 92 und 97 (meist 95) und das Verhältniss der Säurezahl zur Aetherzahl beträgt 1 : 3,6 bis 3,8 (meist 3,7).

Unter Berücksichtigung dieser Zahlen gelangt man zu folgender Beurtheilung:

a) Liegen die gefundenen Zahlen (Säure-, Aether-, Verseifungs- und Verhältnisszahl) zwischen 19 bis 21, 73 bis 76, 92 bis 97, 3,6 bis 3,8, so hat man, wenn die physikalischen Eigenschaften entsprechen, reines Bienenwachs vor sich.

b) Sind die Säure-, Aether- und Verseifungszahlen gedrückt, d. h. liegen dieselben bedeutend unter den unter a angegebenen Grenzen, ist aber die Verhältnisszahl die richtige, so sind inactive Körper, Neutralstoffe, beigemengt.

c) Liegt die Verhältnisszahl über 3,8, so ist ein Zusatz von Japanwachs, Carnaubawachs oder Talg wahrscheinlich. Ist die Säurezahl gedrückt, so ist Japanwachs ausgeschlossen, und man schliesst aus der höheren oder niederen Aetherzahl auf Carnaubawachs oder Talg.

d) Ist das Verhältniss kleiner als 3,6, so ist auf Stearinsäure- oder Harzzusatz zu schliessen.

Verfasser weist sodann noch auf einen Umstand hin, der bei Nichtberücksichtigung leicht zu grobem Irrthum Anlass geben kann, nämlich die Verwendung schlechter Kochflaschen für die Verseifung.

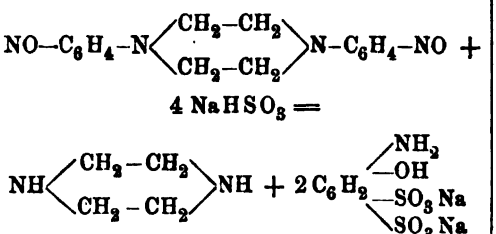
Der von *Benedikt* und *Mangold* befürworteten Modification der *Hübl*'schen Methode (s. Ph. C. 32, 441) kann *Röttger* einen Vorzug nicht einräumen, auch dann nicht, wenn Paraffin oder Ceresin vorhanden sind. Ausserdem sei die Methode auch noch wenig oder gar nicht an reinen Wachsmustern erprobt, so dass an das Aufstellen von Vergleichszahlen noch nicht gedacht werden könne.

Th. *Chem.-Ztg. 1892, Nr. 98, S. 1837.*

Ueber Piperazindarstellung.

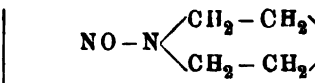
Vor Kurzem war von einem Patentstreit die Rede, welcher zwischen der Chemischen Fabrik vorm. *E. Schering* in Berlin und den Elberfelder Farbenfabriken *Friedr. Bayer & Co.* über die Piperazindarstellung entbrannt ist. Das Streitobject ist nunmehr in Gestalt einer Patentauslegung zu allgemeiner Kenntniss gelangt. Die Elberfelder Farbenfabriken haben nämlich um Patentschutz folgenden Verfahrens der Piperazindarstellung nachgesucht.

Die bereits von *Morley* dargestellte und beschriebene Dinitrosoverbindung des Diphenylpiperazins oder das Dinitrosoditolylpiperazin reagirt, wie die Patentanmelder gefunden haben, mit schwefliger Säure oder sauren schwefligsauren Alkalien im Sinne folgender Gleichung:



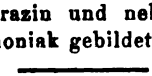
Die praktische Ausführung geschieht in der Weise, dass man in ein Gemisch von Dinitrosodiphenylpiperazin und Wasser einen lebhaften Strom von schwefliger Säure bis zur Lösung des Dinitrosokörpers eintreten lässt und sodann die Flüssigkeit mit Salzsäure einkocht. In der Lösung befinden sich salzsaures Piperazin und Amidophenoldisulfosäure. Die letztere scheidet sich beim Erkalten der concentrirten Lösung zum Theil aus. Um das Piperazin aus der Lösung zu gewinnen, macht man dieselbe mit Natronlauge alkalisch und destillirt im überhitzten Dampfstrom, bis das Destillat mit Pikrinsäure keine Fällung mehr giebt. Das Destillat wird mit Salzsäure eingedampft. Das hierbei gewonnene salzsaure Piperazin kann durch Destillation mit Natron in freies Piperazin übergeführt werden.

Diese Patentanmeldung erinnert an die in einem der *Schering*'schen Piperazinpatente erwähnte Reduction einer Dinitrosoverbindung, nämlich des von *Schering* zuerst dargestellten Dinitrosopiperazins

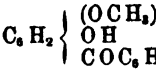


mit Natriumamalgam oder Zink bez. Zinn und Salzsäure, wobei eine Zersetzung in Ammoniak und salzsaures Piperazin stattfindet (Pharm. Centralh. 1891, Nr. 22, S. 309). Wirken reducirende Mittel (z. B. schweflige Säure) auf Dinitrosophenylpiperazin ein, so wird ebenfalls Piperazin und nebenher ein substituirtes Ammoniak gebildet. *Th.*

Das ätherische Oel der Paracotorinde. Von *C. Wallach* und *Th. Reindorff*. *Liebig*'s Annal. d. Chem. 1892, Heft 3 durch Pharm. Ztg. In dem ätherischen Oel der Paracotorinde, welches Verfassern von der Firma *Trommsdorff* in Erfurt zuging, konnten ein Sesquiterpen und der Methylester des Eugenols



nachgewiesen werden. Dieser Befund bietet mit Rücksicht darauf Interesse, dass für das in der Paracotorinde enthaltene Hydrocotoin von *Ciamician* und *Silber* (Ph. C. 32, 206) die Formel



aufgestellt worden ist, deren Beziehung zum Methyleugenol eine sehr nahe ist. Die bereits früher von *Jobst* und *Hesse* aus der Paracotorinde isolirten Körper α-, β- und γ-Paracotol der Zusammensetzung $C_{15}H_{24}O$ und $C_{28}H_{40}O_2$ halten *Wallach* und *Reindorff* für Gemenge von Sesquiterpen und Methyleugenol. Bei α-Paracotol halten allerdings Verfasser es für möglich, dass in diesem Körper ein natürlich vorkommendes Hydrat des Cadinens $C_{15}H_{24}$, welches sich im Patchouli-, Sadebaum- und Galbanumöl findet, vorliegt. In diesem Falle müsste die Formel aber $C_{15}H_{26}O$ anstatt $C_{15}H_{24}O$ lauten. *Th.*

Ein neues Vorkommen von Coniferin. Von *E. O. v. Lippmann*. Ber. d. D. chem. Ges. XXV, 3220. Vor einer Reihe von Jahren hat Verfasser mitgetheilt, dass die Spargelpflanzen Coniferin enthalten. In ganz der gleichen Weise wie aus Spargel lässt sich nun Coniferin auch aus der Schwarzwurzel (Scorzonera hispanica L.) gewinnen. Die reine Substanz stimmte nach Zusammensetzung und allen Eigenschaften vollkommen mit der früher schon wiederholt beschriebenen überein, insbesondere wurde auch das früher angegebene Drehungsvermögen $\alpha_D = -67°$ wieder beobachtet, welches fast genau mit der von *Landolt* aufgestellten Ziffer zusammenfällt. Neben Coniferin ist auch etwas Vanillin vorhanden; ausserordentlich kräftig duften die gelben Blüthen der Schwarzwurzel nach Vanillin, doch gelang es nicht, dieses aus dem Auszuge derselben rein abzuscheiden. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Immunitätsversuche.

Die Frage der künstlichen Immunisirung, welche in der Zukunft von grosser Bedeutung zu werden verspricht, wird im *Koch*'schen Institut in Berlin und an anderen Orten von verschiedenen Gesichtspunkten aus auf das eingehendste behandelt. Neben *Ehrlich*, über dessen schöne Arbeiten wir in ausführlicher Weise berichtet haben (Ph. C. **32**, 488 bis 700; **33**, 280), sind *Brieger*, *Behring*, *Kitasato*, *Klemperer* und andere Forscher mit dem Studium dieser Fragen beschäftigt.

Behring veröffentlichte vor Kursem im Verlage von *Thieme* in Leipzig eine kleine Schrift über den augenblicklichen Stand seiner Studien über die Immunität gegen Tetanus und Diphtherie. Die Schrift betitelt sich „Die praktischen Ziele der Blutserum-Therapie und die Immunisirungsmethoden zum Zwecke der Gewinnung von Heilserum". Unter „Blutserum-Therapie", welche nicht mit dem gleichnamigen Ausdruck *Liebreich*'s für die Cantharidinbehandlung verwechselt werden darf, versteht *Behring* folgendes Verfahren: Zunächst werden Thiere durch Behandlung mit Culturen, auf welche er Jodtrichlorid hat einwirken lassen, gegen die Infection immun gemacht.

Das Blutserum solcher künstlich immun gemachter Thiere hat, wie *Behring* erwiesen hat, die Eigenschaft, wenn es anderen Thieren beigebracht wird, diese zu heilen, wenn sie schon von der Infection befallen wurden, und sie auch vor dem Erkranken überhaupt zu schützen. Bei zwei Infectionskrankheiten, dem Tetanus und der Diphtherie, hat *Behring* mit seiner Blutserum-Therapie sichere Erfolge erzielt. Neuerdings hat sein Mitarbeiter *Knorr* auch bei den durch Streptococcen hervorgerufenen Krankheiten Heilungen verzeichnen können. Zwar sind alle diese Ergebnisse ausschliesslich auf experimentellem Wege an Thieren gewonnen worden, doch ist *Behring* der festen Ueberzeugung, dass nach den bisher aus den Thierversuchen gewonnenen Erfahrungen die Annahme begründet sei, dass die Blutserum-Therapie ohne Gefahr und mit Erfolg auch bei Menschen angewendet werden kann.

In Bezug auf Diphtherie haben *Behring* und *Wernicke* gezeigt, dass auch sehr vorgeschrittene Diphtherie-Infection bei Thieren nach ihrer Methode noch geheilt werden kann.

Brieger hat in der chemischen Wirkung von Zellsubstanzen einen analogen Factor, wie *Behring* in dem Jodtrichlorid, gefunden und mit Thymusextracten Culturen zur Immunisirung gegen verschiedene Infectionen hergerichtet. Andere Forscher haben die abgeschwächte Infection dadurch erzeugt, dass sie minimale Verdünnungen der giftigen Culturen beibrachten, wovon weiter unten die Rede sein wird.

Die Immunitätsforschung hat im Wesentlichen nach drei Richtungen hin Fortschritte gemacht, die ihrerseits für neue Untersuchungen bestimmend waren. Einmal die Entdeckung von *Behring* und *Kitasato*, dass mit dem Serum immunisirter Thiere die Immunität unmittelbar auf andere Thiere übertragen werden kann, ferner die hervorragende Feststellung von *Ehrlich*, dass die Immunität gegen pflanzliche Eiweissgifte durch fortlaufende Zufuhr neuer Giftmengen ins Unbegrenzte zu steigern ist, und dass mit der Höhe der erreichten Immunität auch die immunisirende Fähigkeit des Blutserums wächst, und endlich die von *F.* und *G. Klemperer* gemachte Beobachtung, dass man ein und dasselbe Thier gegen mehrere Krankheitserreger gleichzeitig immunisiren kann, und dass das Blutserum dieses Thieres gegen verschiedene Infectionen Schutz zu verleihen vermag.

G. Klemperer hat bereits manche dieser Erfahrungen in die Praxis übersetzt und in den letzten Monaten sehr wichtige Immunitätsversuche vorgenommen. Dieselben betrafen in erster Linie die Schutzimpfung des Menschen gegen asiatische Cholera. Die Aufmerksamkeit weitester Kreise wurde hierdurch auf den jungen hervorragenden Forscher hingelenkt.

Zunächst gelang es *Klemperer*, mit Sicherheit festzustellen (Berl. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 32), dass sowohl Meerschweinchen wie Kaninchen durch die Vorbehandlung mit erwärmten Culturen von Cholerabacillen gegen die tödtliche Wirkung derselben geschützt werden können. Im Anschluss hieran hat *Klemperer* versucht, ob sich auf dieser Grundlage eine Schutzimpfung des Menschen gegen asiatische Cholera aufbauen liesse (Berl.

klin. Wochenschr. 1892, Nr. 39). Es stellte sich aber eine Reihe ausserordentlicher Schwierigkeiten diesem Vorhaben entgegen.

Zuerst der Umstand, dass die Cholera-erkrankung der Thiere ja einen durchaus anderen Charakter trägt, als die der Menschen. Der Mensch nimmt wahrscheinlich wenig Bacillen auf, die in seinem Körper sich mit enormer Schnelligkeit vermehren, um nun ihre unheimliche Wirksamkeit zu entfalten. Das Thier jedoch stirbt nur, wenn man ihm so viel Bacillen einverleibt, dass deren Giftwirkung für sich zur Tödtung ausreicht. Der Impfschutz der Thiere ist nur ein Schutz gegen diese Vergiftung, er bietet anscheinend keine Garantie gegen die eventuelle Vermehrung der Bacillen, welche beim Menschen gerade die Regel bildet. In Wirklichkeit aber hat die bacteriologische Forschung längst entschieden, dass der Schutz gegen eine specifische Giftwirkung auch den Schutz gegen die Vermehrung der giftbringenden Bacterien bedeutet.

Die grösste Schwierigkeit liegt in der Frage, wie soll man beweisen, dass ein vorbehandelter Mensch auch wirklich cholera-immun ist? Streng genommen kann dieser Beweis nur bei bestehender Epidemie und bei ausgedehnter Anwendung des eventuellen Impfverfahrens erbracht werden.

Es giebt aber noch ein anderes Verfahren, um zu beweisen, dass ein Organismus gegen einen Krankheitserreger geschützt ist. Seit der Entdeckung von *Behring* und *Kitasato* weiss man, dass das Blutserum immunisirter Thiere die Fähigkeit hat, die Immunität auf andere Thiere zu übertragen. Je höher immun das Ausgangsthier gegen eine bestimmte Krankheit ist, desto weniger von seinem Blut ist nöthig, um ein anderes Thier gegen dieselbe Krankheit zu immunisiren. Andererseits hält *Klemperer* folgenden Schluss für absolut zwingend und unantastbar: Wenn das einem Organismus entstammende Blutserum einen zweiten Organismus zu immunisiren vermag, so war auch der Ausgangsorganismus gegen diese Krankheit immun. Je weniger Blutserum für die Immunisirung des zweiten Organismus nothwendig ist, desto höher immun ist der erste Organismus.

Klemperer ging deshalb in der Weise vor, dass er einem Menschen die am Thier erprobten immunisirenden Substanzen einverleibte, dann durch Aderlass das Blut dieses Menschen entnahm und versuchte, ob es gelang, mittelst dieses Blutserums Meerschweinchen gegen die Cholera-Intoxication zu schützen. Derjenige Mensch, von dessen Blut ein kleinster Theil im Stande ist, Meerschweinchen gegen Cholera zu immunisiren, ist selbst als cholera-immun zu betrachten.

Es ist nun aber bei diesem Versuche zu berücksichtigen, dass das Blut bei einzelnen nicht vorbehandelten Menschen eine gewisse Schutzkraft besitzen kann. Und in der That hat der Versuch die Richtigkeit dieser Vermuthung ergeben. Bei fünf nicht vorbehandelten Menschen liess sich in zwei Fällen eine deutliche antitoxische Fähigkeit des Blutserums feststellen. Es wird hierdurch das Ergebniss der Arbeiten *H. Buchner's* und seiner Schüler (München. Med. Wochenschr. 1892) bestätigt, welche in zahlreichen Versuchen die keimtödtende, die globulicide und die antitoxische Wirkung des Blutserums bewiesen haben.

Nach vorstehenden Ueberlegungen und Vorbereitungen ging *Klemperer* dazu über, die auf 70° erwärmten Culturen von Cholerabacillen, durch welche Meerschweinchen und Kaninchen gegen Cholera geschützt worden waren, dem menschlichen Organismus einzuverleiben, und zwar nahm *Klemperer* diese Versuche an seiner eigenen Person und an einigen Herren vor, denen das Risico solcher Versuche klar war.

Hierbei wurde folgendes beachtenswerthe Resultat gewonnen: Durch subcutane Injection von 3,6 ccm einer Cholerabacillen-Reincultur, welche durch zweistündiges Erhitzen auf 70° abgetödtet war, ist ein gesunder Mann so weit immunisirt worden, dass 0,25 ccm seines Blutserums ein Meerschweinchen vor der tödtlichen Choleravergiftung schützen konnten. Da nach den bisherigen Feststellungen das Blutserum nicht vorbehandelter Menschen gewöhnlich nicht einmal den zehnten Theil dieser Schutzkraft gegen Cholera besitzt, allerhöchstens aber den vierten Theil zu besitzen scheint, so ist es als höchst wahrscheinlich zu betrachten, dass diese Versuchsperson gegen Cholera-Infection geschützt ist.

Klemperer trat nunmehr der Frage nach den subcutanen Wirkungen der lebenden Cholerabacillen experimentell näher und construirte eine Versuchsanordnung, die jede

Gefahr mit absoluter Sicherheit ausschloss. Er ging von den auf 70° erwärmten Culturen aus, die ganz ungefährlich befunden waren. Tag für Tag setzte er den Erwärmungsgrad herab; als er an die Wachsthumsgrenze herabgekommen war (50°), injicirte er zuerst minimale Dosen. Bei der absoluten Reactionslosigkeit der kleinen Dosen ging er in vorsichtigster Weise aufwärts, und das Endresultat ist die sichere Feststellung der überraschenden Thatsache, dass die Cholerabacillen, die im Darm des Menschen so schreckliche Verheerungen anrichten, unter der Haut geringfügige Entzündungen mit mässigen Allgemeinerscheinungen erregen.

Des weiteren war *G. Klemperer* bemüht (Berl. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 50), zu erproben, ob die *Ehrlich*'sche Entdeckung von der antitoxischen Wirksamkeit der Milch immunisirter Thiere auch für die Cholera Geltung habe. *Gamaleia* hat bereits vor einigen Wochen positive Erfolge in dieser Richtung gemeldet (Wiener Medicin. Blätter 1892, Nr. 48, S. 764).

Klemperer hat zu dem gleichen Zweck seit Juni dieses Jahres zwei Ziegen gegen Cholera immunisirt. Die Milch wurde nach einiger Zeit an bestimmten Tagen unter den grössten aseptischen Cautelen gemolken und zur Vorbehandlung von Meerschweinchen benutzt. Das Wachsen der immunisirenden Fähigkeit documentirte sich mit frappanter Deutlichkeit. Während am 15. September d. J. geringere Mengen als 0,5 ccm Milch eine Festigung der Meerschweine nicht herbeiführten, erwiesen sich am 16. October 0,08 als zureichend. Die letzten Versuche hat *Klemperer* mit dieser Milch am 19. November ausgeführt. Er konnte mit 0,5 ccm der zehnfach verdünnten Milch sicheren Schutz der Meerschweinchen erzielen.

Es war nun die naheliegende Frage, ob sich auf dieses Verfahren eine Schutzimpfung des Menschen begründen liesse.

War es mit den grössten Unzuträglichkeiten verknüpft, dem Menschen direct so viel immunisirende Substanz zuzuführen, um ihn ausreichend zu schützen, so war es ja möglich, all diese Mühsal auf das Thier abzuwälzen, dies so hoch als möglich zu immunisiren und dann die Milch desselben zur Schutzimpfung des Menschen zu verwerthen.

Die Forschungen von *Ehrlich* über die Ricinfestigkeit, *Klemperer*'s eigene Erfahrungen über die Pneumonie, besonders aber die anfangs erwähnten Arbeiten von *Behring* über die Tetanus-Immunisirung und die Wirksamkeit des von diesem gewonnenen Blutserums — alle diese Thatsachen machten es wahrscheinlich, dass eine Milch, von der 0,05 g zum Schutz eines 500 g schweren Meerschweinchens ausreichen, in einer hundertfachen Menge auch dem Menschen eine gewisse Festigkeit verleihen müsse.

Klemperer hat bei einem sich ihm zur Verfügung stellenden Herrn diesen Versuch gemacht und die Milch einer mässig hoch immunisirten Ziege injicirt. *Klemperer* fand, dass 5 ccm dieser Milch einen solchen Grad des Impfschutzes bei einem Manne hervorgebracht haben, dass 0,25 ccm seines Blutserums ein Meerschweinchen gegen Choleravergiftung festigten. Diese Höhe des Impfschutzes ist allerdings kaum als ausreichend anzusehen. Wenn ein völliger Schutz gegen Infection erst mit sehr hohen Graden der Giftfestigkeit identisch ist, so muss die letztere noch bedeutend vermehrt werden, ehe an praktische Verwerthung zu denken ist.

Es ist aber kaum ein Zweifel möglich, dass es durch Injection immer neuer Giftmengen gelingen wird, die Ziegen immer stärker choleragiftfest zu machen. Dann wird die antitoxische Wirksamkeit ihrer Milch immer stärker werden, und es ist wohl gestattet, die Hoffnung auszusprechen, dass schliesslich 1 ccm solcher Ziegenmilch ausreichen wird, um die Menschen gegen Choleravergiftung zu festigen, vielleicht sogar gegen Cholera-Infection zu immunisiren.

Im Anschluss an diese epochemachenden Arbeiten *Klemperer*'s sei die Aufmerksamkeit noch auf das *Klebs*'sche Choleramittel gelenkt, welches derselbe unter dem Namen Anticholerin bereits hinsichtlich seiner Wirksamkeit auf Cholerakranke geprüft hat. Die *Klebs*'sche Methode beruht, wie der Autor in einem Briefe an ein politisches Blatt mittheilt (durch Wiener Med. Blätter 1892, Nr. 41, S. 655), keineswegs auf dem Princip des *Koch*'schen Tuberkulins, wodurch leicht ein Vorurtheil erweckt werden könnte. Höchstens hat sie mit der *Koch*'s das gemein, dass es sich um Bacterienproducte handelt. Das Anticholerin ist eine Substanz, die erst durch chemische Massnahmen aus dem Rohproduct

isolirt ist; dabei kam dasselbe Princip zur Geltung, das *Klebs* schon bei der Darstellung des Tuberkulocidins aus dem Tuberkulin angewendet hat, nämlich „die Abscheidung und Entfernung der giftigen Bestandtheile der Culturen aus denselben und die Reindarstellung der heilsamen Substanz". Was die damit erzielten Erfolge betrifft, so kann nicht über sehr grosse Versuchsreihen berichtet werden, wohl aber haben alle Aerzte, die den Versuchen beiwohnten, zugestanden, dass die Substanz in gewissen schweren Fällen die Temperatur des Organismus, die in dem Kältestadium sehr bedeutend gesunken war, in kurzer Zeit auf die Norm zurückbringt. Es geschieht dies durch eine directe Schädigung der Cholerabacillen. Sehr schwere Fälle, die dem Tode verfallen schienen, konnten in dieser Weise schon am dritten Tage als geheilt betrachtet werden.

Eine dem *Koch*'schen Institute entstammende und in der Deutsch. med. Wochenschr. veröffentlichte Arbeit von *Brieger* und *Wassermann* beschäftigt sich gleichfalls mit der künstlichen Schutzimpfung gegen Cholera asiatica.

Cholerabacillen wurden in wässerigen Auszügen der Schilddrüse von Kälbern gezüchtet, die Culturen auf 56° 15 Minuten lang oder auf 80° 10 Minuten lang erwärmt und alsdann 24 Stunden in einen Eisschrank gestellt. Diese Flüssigkeit wurde darauf Meerschweinchen in die Bauchhöhle gespritzt, je 1 ccm auf je einen Tag viermal nach einander. Die Thiere erholten sich von dem mehr oder weniger schweren Unwohlsein sehr bald und zeigten sich sofort nach der letzten Einspritzung vollkommen widerstandsfähig gegenüber den Cholerabacillen. Sie ertrugen die dreifache Menge der ihnen eingeflössten Cholerabacillen, während die Controlthiere schon nach 12 bis 15 Stunden schlaff auf der Diele dalagen, häufig von Krämpfen durchzuckt wurden und eine Herabminderung ihrer Körperwärme von 39° auf 32° zeigten. Diese Thiere starben sehr bald, während die mit der vorerwähnten Flüssigkeit behandelten Thiere am nächsten Morgen sich wieder völlig erholt hatten. Später haben genannte Forscher die Cholerabacillen auf Fleischwasserpepton-Bouillon gezüchtet und die Cultur erhitzt, alsdann abgekühlt und den Versuchsthieren eingespritzt. Es wurden dieselben Erfolge erzielt.

Als die Forscher ihre Versuche mit den wässerigen Auszügen aus der Schilddrüse von Kälbern derart abänderten, dass sie ihnen Cholerabacillen von Agar-Culturen zusetzten und alsdann mehrere Tage auf Eis setzten, ohne dass sie vorher erwärmt waren, trat die gleiche Widerstandsfähigkeit ein. Hierdurch war der Beweis geliefert, dass die specifische Wirkung in dem wässerigen Auszug aus der Schilddrüse enthalten sein müsse.

Brieger und *Wassermann* behalten sich vor, über die Ursachen jener Widerstandsfähigkeit später eingehender zu berichten.

Th.

Pental.

Bei der Verwendung des Pentals als Anästheticum hat sich allmählich eine ganze Reihe unangenehmer Nebenwirkungen herausgestellt, und auch der Glaube an die absolute Gefahrlosigkeit des Pentals ist jetzt durch einen kürzlich in Wien vorgekommenen Todesfall „in Folge von Pentalisirung" endgültig zerstört worden.

Als Nebenerscheinungen traten Excitation und krampfhafte Spannungen in einzelnen Muskelgruppen ein. *Breuer* und *Lindner* wollen überdies niemals eine vollständige Erschlaffung sämmtlicher willkürlicher Muskeln gesehen haben und behaupten, dass selbst bei tiefer Narkose immer ein gewisser Grad von Spannung in einzelnen Muskeln zurückbleibe.

Auch die Beeinflussung der Athmung sowohl wie der Herzthätigkeit durch das Pental ist beachtenswerth und mahnt zur Vorsicht.

Trotz vieler guter Eigenschaften scheint demnach das Pental Vorzüge vor den anderen Anästheticis nicht zu besitzen. *Th.*

Therap. Monatsh. 1893, Nr. 1, S. 44.

Für die Anwendung des Benzonaphthols

bei Magen- und Darmerkrankungen der Kinder giebt *Brück* folgende empirisch gefundene Dosen an:

Für ein Kind im Alter von

0	bis	6	Monaten	0,2	bis	0,5 g	für den	Tag,
7	„	12	„	0,6	„	0,8 g	„ „	„
1	„	3	Jahren	1,0 g			„ „	„
4	„	7	„	1,5 g			„ „	„
8	„	14	„	2,0 g			„ „	„

und zwar in fünf gleiche Einzeldosen getheilt.

s. *Deutsch. Med.-Ztg.*

Ueber Alumnol.

Ueber die Verwendung des Alumnols (Ph. C. 33, 690. 697) berichtet *Chotzen* in der Berl. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 48, wie folgt:

1. Alumnolum purum wird bei exulcerirten Erosionen der Glans penis, des Sulcus coronarius und der Vorhaut, bei Ulcus molle und Abscessen benutzt.

2. Alumnol-Streupulver, 10 bis 20 pCt. mit Talc. venet. und Amylum āā, bei Balanitis, Erosionen, Verbrennungen geringen Grades, nässendem Ekzem, Wundnaht.

3. Alumnol-Lösungen; es werden 1- bis 5 proc. Lösung bei nässendem Ekzem verwendet.

4. Alumnol-Spiritus, 2½ procentig, zur Nachbehandlung von Ekzemen u. s. w. Nach Verdunsten des durch Alumnol blau gefärbten Alkohols bleibt ein weisser Niederschlag zurück, der die Haut weiss gepudert erscheinen lässt.

5. Alumnol-Lanolinat-Salbe, 2½ bis 5 bis 10 und 20 pCt.:

a) *Rp.*	Alumnoli	10,0
	Lanolin. anhydr.	50,0
	Paraffini liquid.	35,0
	Ceresini	5,0
b) *Rp.*	Alumnoli	0,5 (1,0)
	Aq. destillat.	1,5 (1,0)
	Glycerini	3,0
	Ung. lanolinati	15,0

6. Alumnol-Firnisse.

a) Alumnol-Salep-Bassorin:

Rp.	Tuber. Salep	10,0
	Glycerini	20,0
	Aq. destill.	200,0
	coque usque ad consistentiam unguenti adde,	
	Alumnoli	20,0

b) Alumnol-Traganth-Salep-Bassorin:

Rp.	Alumnoli	10,0
	Tragac. Bassorin	50,0
	Salep-Bassorin	50,0

(Traganth-Bassorin wird hergestellt aus 1 g Traganth unter Anreiben mit Alkohol und darauf folgendem Kochen mit 50 g Glycerin bis zur Salbenconsistenz).

Beide Firnisse werden bei mässig nässendem Ekzem angewendet und trocknen, in dünnen Schichten aufgetragen, in etwa 20 Minuten. Bis zu 2 oder 3 Tagen bleiben sie gut haften.

c) Alumnol-Schellack-Firniss:

Lacc. in tabul.	50,0
Ol. Ricini	10,0
Alumnoli	20,0
Spiritus	150,0

d) Alumnol-Bleiricinoleat-Firniss:

Bleiricinoleat	40,0
Alkohol absolut.	80,0
Alumnoli	12,0

(Bleiricinoleat wird erhalten durch Kochen von 1 Th. Bleioxyd mit 1½ Th. Ricinusöl).

Bei dem letzteren Firniss empfiehlt es sich, die betreffenden Stellen etwa 20 Minuten nach der Aufpinselung mit einer dünnen Watteschicht zu bedecken.

e) Alumnol-Ricinusöl-Collodium-Firniss:

Alumnoli	18,0
Ol. Ricini	20,0
Collodii	160,0

f) Alumnol-Canadabalsam-Collodium-Firniss:

Alumnoli	18,0
Bals. Canadens.	10,0
Collodii	160,0

Des weiteren sind Alumnol-Bernsteinlack-Firniss (10 bis 20 pCt.), ein Traumaticin- und Gummi-Benzol-Firniss erwähnt.

An die Firnisse schliessen sich die Alumnol-Pflaster an, von welchen die mit Guttapercha und Gelatine bereiteten besonders hervorgehoben sind.

Die Alumnol-Ordination ist also eine sehr vielseitige. Möge sie von Erfolgen begleitet sein! *Th.*

Dermatol als Mittel gegen Diarrhöe.

Colosanti und *Dutto* haben das Dermatol gegen die Diarrhöe der Phthisiker, bei Typhuskranken, gegen Malaria-Diarrhöe und manchen anderen Fällen mit überaus günstigen Erfolgen angewendet und halten sich daraufhin für berechtigt, das Dermatol für eines der besten, unschädlichen localwirkenden Mittel der heutigen Therapie gegen Diarrhöe zu bezeichnen. Nie waren Unannehmlichkeiten zu beklagen, der Urin enthielt nie Gallussäure oder Wismut. *s.*

Wiener med. Bl.

Technische Mittheilungen.

Ueber einige Laboratoriumsgeräthe aus Aluminium.

Von *Georg Bornemann.*

Verfasser hat das neuerdings zu allen nur denkbaren Gegenständen verarbeitete Aluminiummetall auch zur Herstellung verschiedener Laboratoriumsgeräthe nutzbar zu machen gesucht. Folgende Eigenschaften:

1) das niedrige specifische Gewicht (2,56 bis 2,67);
2) die hohe specifische Wärme (nach *Richards* zwischen 0 und 100° 0,227 und zwischen 0 und 625° 0,2533), welche von keinem zu Geräthen verarbeitbaren Metall auch nur annähernd erreicht wird;
3) die Luftbeständigkeit

lassen das Aluminium zur Herstellung von leichten Gewichten, Wagebalken, Wägeröhren, Luftbädern, Ringen, Klemmen, Metalltheilen in Schwefelwasserstoffzimmern, auch zu Wasserbädern, Heizapparaten u. s. w. geeignet erscheinen. In manchen Fällen können noch von Bedeutung sein: die Hämmerbarkeit, Giessbarkeit, Zugfestigkeit und Elasticität des Aluminiums, sowie sein gutes Leitungsvermögen für Wärme und Elektricität, auch seine chemische Beständigkeit in vielen Fällen. Ungeeignet erscheint es überall da, wo Temperaturen über 400 bis 500° zur Anwendung kommen, wo Schwere eine wesentliche Bedingung ist, und wo es mit Laugen oder stärkeren Säuren dauernd in Berührung bleiben würde.

Verfasser hat zu folgenden Geräthschaften das Aluminium verarbeiten lassen:

1. Luftbad aus Aluminium. Wie eine vergleichende Untersuchung mit einem Kupferluftbad ergeben hat, giebt nach Entfernung der Flamme das Aluminiumluftbad in demselben Zeitabschnitt mehr Wärme ab als das Kupferluftbad, bleibt aber dennoch länger auf höherer Temperatur, weil es eine höhere Anfangstemperatur hatte. Die Abkühlung scheint übrigens beim Kupfer etwas gleichmässiger zu erfolgen. Irgend welche chemische Veränderung des Aluminiumbleches während der sich durch 10 Monate erstreckenden und fast täglichen Benutzung des Aluminiumluftbades war nicht zu bemerken. An der Heizstelle hatte sich nur ein ganz schwacher weisslicher Anflug gebildet. Eine Abblätterung, wie beim Kupfer, trat nie ein. Die chemische Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegen Schwefelwasserstoff ist ja bekannt. Von sauren Dämpfen schien das Blech nicht angegriffen zu werden, ausser von Salzsäure. Aus dieser vergleichenden Prüfung glaubt Verfasser den Schluss ziehen zu dürfen, dass Luftbäder aus Aluminium in den meisten Fällen denen aus Kupfer vorzuziehen sind.

2. Wasserbad aus Aluminium. Das vom Verfasser geprüfte Wasserbad fasste 1,75 L Wasser und als stärkste zulässige Füllung etwa 1 L. Das Gesammtgewicht betrug 192 g.

Bei einem ersten Versuche wurden nach und nach 3 L Wasser (aus der Wasserleitung) verdampft, zusammen in 9¼ Stunden, wobei zweimal völlig bis zur Trockene eingedampft wurde. Bei einem zweiten Versuche wurden in gleicher Weise 3 L Wasser in 14¼ Stunden, bei einem dritten Versuche endlich 6 L Wasser in 15 Stunden verdampft. Bei Fall 3 wurde jedoch das völlige Eindampfen vermieden. In allen drei Fällen wurde das Wasser aus dem Bade ausgegossen, mit destillirtem Wasser nachgespült und mit dem Pinsel der feine gelbliche bis bräunliche Schlamm beseitigt, der sich am Bleche festgesetzt hatte. Die qualitative Analyse ergab, dass der Schlamm aus wenig Thonerde mit viel Carbonaten von Kalk und Magnesia, Spuren von Eisen und organischen Verunreinigungen, also in der Hauptsache aus Stoffen bestand, die dem Wasser entstammen. Auch das Filtrat vom Schlamme enthielt nur Spuren von Aluminiumsalz, dagegen Kalk und Magnesia, Salz- und Schwefelsäure. Sonach war das Aluminium nur sehr schwach von dem kochenden Wasser angegriffen worden. Gewichtsveränderung des Wasserbades war nicht eingetreten. Dass am Wasserbade die geheizte Stelle Oxydation erlitt, am Luftbade nicht, ist wohl darauf zurückzuführen, dass das Wasserbad beim Anheizen aussen beschlägt und sich somit die Wirkung von Sauerstoff, schwefliger Säure, Wasser und Hitze vereinigen.

Es wäre von Interesse gewesen, wenn Verfasser eine Analyse des verwendeten Leitungswassers mit veröffentlicht hätte. Da eine

Abnutzung des Aluminiumwasserbades bei etwa 3 Wochen andauerndem wiederholten Gebrauche nicht festgestellt werden konnte, so glaubt Verfasser Wasserbäder aus Aluminium zum Gebrauche in Laboratorien wohl empfehlen zu können.

3. Was die Verwendung von Ringen und Klemmen aus Aluminium betrifft, so haben dieselben den grossen Vorzug, dass sie metallisch blank bleiben oder doch durch einfaches Putzen stets wieder gereinigt werden können. Des Weiteren hat Verfasser aus Aluminium Sandbäder, Schornsteine, Dreifüsse, Tiegel und Wärmtrichter verwendet, ohne denselben jedoch besondere Vorzüge zuschreiben zu können. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 25, 3637.

Zur Verhütung des Explodirens von Petroleumlampen.

Die häufig vorkommenden Explosionen von Petroleumlampen werden vielfach hauptsächlich dem Ausblasen der Lampe von oben zugeschrieben. Dies trifft jedoch nach dem Ergebniss der im Auftrage der Kaiserlichen Normalaichungs-Commission angestellten behördlichen Ermittelungen nicht zu. Es hat sich herausgestellt, dass die Explosionen, die durch das Ausblasen der Lampe von oben in Folge plötzlicher Verbrennung von Dampfgemischen im Bassin entstehen, sehr selten sind und kaum 1 Procent aller Unfälle ausmachen. Die meisten Explosionen sind auf äussere Umstände, Umwerfen, schnelle Bewegung oder Schiefhalten der Lampe u. s. w., oder auf eine Ueberhitzung der Lampe zurückzuführen, wodurch sehr leicht eine Entzündung der Dämpfe im Innern des Brenners und im Oelbehälter hervorgerufen wird. Nach den Feststellungen der Normalaichungs-Commission übersteigt schon unter normalen Verhältnissen die Temperatur des Dampfgemisches im Brenner und Oelbehälter die Zimmertemperatur bedeutend. Um Explosionen vorzubeugen, sind folgende Regeln zu beachten:

1. Die Petroleumlampe muss einen breiten und schweren Fuss haben, damit sie nicht umfalle. 2. Die Oelbehälter aus Metall sind denen von Glas oder Porzellan vorzuziehen. 3. Der Cylinder muss gut passen und so aufgesetzt werden, dass die Luft nicht seitwärts an die Flamme gelangen kann. 4. Der Brennring muss fest aufsitzen. 5. Der Docht soll weich und nicht zu dicht sein und eine solche Breite haben, dass er leicht eingezogen werden kann. 6. Der Oelbehälter ist vor dem Gebrauche der Lampe ganz zu füllen, und bei der Füllung darf nicht eine brennende Lampe in der Nähe sein. 7. Die Lampe ist stets rein zu halten. 8. Das Auslöschen hat nach Hinabdrehen des Dochtes*) bis zur Höhe des Brenners durch Blasen über den Cylinder hinweg zu erfolgen. 9. Die brennende Lampe ist nicht der Zugluft auszusetzen; also vermeide man, mit ihr zu gehen.

*) Das Hinabdrehen des Dochtes möchten wir nicht für empfehlenswerth bezeichnen, denn hierbei fallen häufig glimmende Theile des verkohlten Dochtes in den inneren Raum, wo sie wegen des dort befindlichen Luftloches besonders gefährlich erscheinen. Red.

Eine verschiebbare Saugklemme,

construirt von Dr. *Vorstaedter*, welche unter dem Namen Neptunklemme von der Firma *Heldt & Wien* in Königsberg i. Pr. gefertigt wird, ist bestimmt, da Anwendung zu finden, wo sich der Arzt aus einer an die Wand gehängten Flasche und einem Gummischlauch einen Irrigator improvisiren muss. Die Neptunklemme dient wie jeder gewöhnliche Quetschhahn zum Schliessen elastischer Schläuche, erfüllt jedoch noch den Zweck, die Flüssigkeit aus dem Behälter in den Schlauch zu saugen, also den Schlauchheber in Betrieb zu setzen. Dieses wird dadurch erreicht, dass der Schlauch von zwei durch Federn gegen einander gepressten Rollen zusammengedrückt wird, die ein Fortschieben der Klemme am Schlauch gestatten. Erfolgt dieses in der Richtung nach unten, so wird gleichzeitig die Flüssigkeit in den Schlauch gesaugt. Durch einen Druck auf eine Feder werden die Rollen auseinander gedrückt und die Flüssigkeit kann durch den Schlauch ablaufen. *s.*

Berl. klin. Wochenschr. 1892, 1206.

Bücherschau.

Dreiundzwanzigster Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1891. Leipzig 1892, Verlag von *F. C. W. Vogel.*

Der Jahresbericht zerfällt, wie in früheren Jahren, in drei Hauptabschnitte: Die ärztlichen und pharmaceutischen Organe der Medicinalverwaltung, das öffentliche Gesundheitswesen (Gesundheitszustände und Gesundheitspflege), das Heilpersonal und die Heilanstalten.

Aus dem Jahresbericht entnehmen wir dem Abschnitte: Geheimmittelwesen und Curpfuscherei folgende Angaben:

Die allgemeine Zunahme der Personen, welche sich gewerbsmässig mit Ausübung der Heilkunde an Menschen beschäftigen, wird seit 1887 hauptsächlich durch die Anhänger der Naturheilmethode einschliesslich der Hydrotherapie bedingt; die Homöopathie befindet sich dagegen anscheinend auf dem Rückzuge. Die Mystik der Elektricität und des Magnetismus blüht mehr in den grösseren Städten; Sympathie, Pflaster und Kräutercuren mehr auf dem platten Lande.

Namentlich Zöglinge der Chemnitzer Anstalt sind es, welche sich als „Naturheilkundige", „praktische Naturheilkundige". „Praktikanten der Naturheilkunde", „Vertreter der naturgemässen arzneilosen Heilkunde" u. s. w. bezeichnen.

Am reichlichsten im Verhältniss zur Bevölkerung sind mit Pfuschern gesegnet die Städte Dresden und Chemnitz nebst Umgegend, sowie das obere Erzgebirge (Bezirk Annaberg und Schwarzenberg).

In der Stadt Chemnitz stehen 57 approbirten Aerzten 56 Curpfuscher gegenüber.

Gelegentlich der im Berichtsjahre ausgeführten 92 Apothekenrevisionen wurde das Vorräthighalten von concentrirtem bez. trockenem Infusum Ipecacuanhae fünfmal und von Infusum Digitalis viermal beanstandet, ferner unter Anderem Acidum phosphoricum 39mal, Acidum nitricum 27mal von nicht richtigem specifischen Gewicht und Aqua Chlori 32mal, Stibium sulfuratum aurantiacum 29mal nicht von vorschriftsmässiger Beschaffenheit gefunden.

Zu den runden Gläsern im Sinne der Verordnung betr. die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, also für flüssige Arzneimittel zum innerlichen Gebrauch, sind nach Ansicht des Collegiums selbstverständlich auch die ovalen zu rechnen.

Das Tuberculinum Kochii ist in gleicher Weise wie die Mittel der Tabelle B des Arzneibuchs aufzubewahren, aber wie bekannt nur in unangebrochenen Originalfläschchen an approbirte Aerzte abzugeben; dagegen wurde das Gesuch eines hygienischen Privatlaboratoriums, dass es den Apothekern gestattet werden möge, das Tuberkulin in von demselben hergestellten sterilisirten Verdünnungen in Capillarröhrchen abzugeben, abgelehnt. *s.*

Technisch-chemisches Jahrbuch 1891 bis 1892. Ein Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie vom April 1891 bis 1892. Herausgegeben von Dr. *Rudolf Biedermann.* Vierzehnter Jahrgang. Mit 236 in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1893. *Carl Heymann's* Verlag.

Der Inhalt des vorliegenden Werkes ist in der Weise gesichtet, dass zunächst die Metalle einer eingehenden Besprechung unterzogen werden, unter specieller Berücksichtigung ihrer technischen Bereitungsweisen und ihrer analytischen Bestimmung. Am Schlusse eines jeden Metalls ist eine Statistik aufgestellt, welche hinreichenden Aufschluss über die Productionsfähigkeit von Deutschland, hauptsächlich Preussen, angiebt. Neben der recht übersichtlichen Bearbeitung der Leuchtstoffe, Thonwaaren u. s. w. kann als recht interessant die Abhandlung der Explosivstoffe bezeichnet werden, welche bei übersichtlicher Eintheilung einen genauen Einblick in die Entwickelung der Sprengtechnik bietet. Ganz vorzüglich sind die folgenden Abschnitte, Zuckerindustrie, Bier, Wein, leicht verständlich und klar geschrieben. Farbstoffe, Gespinnste, Papier und Photographie vervollständigen das Buch zu einem Werke, welches bei verhältnissmässig geringem Umfange eine Fülle von Wissenswerthem bietet. *Se.*

Medicinische Märchen. Von *Philander.* Zweite unveränderte Auflage. Stuttgart 1893. Verlag von *Levy & Müller.*

Diese, den Manen *Richard von Volkmann's*, des Verfassers der Träumereien an französischen Kaminen, gewidmeten Märchen, zählen zu den seltenen literarischen Erzeugnissen, in denen medicinische, bez. naturwissenschaftliche Thatsachen mit Verständniss im poetischen Gewande geschildert werden. Eine Beschreibung dieser Märchen lässt sich kaum geben, dazu sind sie zu eigenartig; möge Jeder, der mit der Medicin in Berührung steht, dieselben lesen, er wird hohen Genuss von dieser Lektüre haben. *e.*

Brockhaus' Konversations-Lexikon. Vierzehnte vollständig neu bearbeitete Auflage. In 16 Bänden. V. Band. Deutsche Sagen bis Elektrodiagnostik. Mit 56 Tafeln und 228 Textabbildungen. Leipzig 1892. *F. A. Brockhaus.* Preis des Bandes 10 Mark.

Neben vielem Anderen sind in diesem Bande besonders hervorzuheben die schönen Artikel über Elektricität und was mit dieser zusammenhängt.

Verschiedene Mittheilungen.

Neue Apparate für die Receptur.

Eine von Apotheker *Stöcker* in Elberfeld angegebene Pulverdispensationswage, welche die Firma *Georg Wenderoth* in Kassel in den Handel bringt, trägt oberhalb des Wagebalkens, durch unterhalb hängende Gewichte in ruhiger Lage gehalten, eine kleine Schale für die Gewichte und auf der anderen Seite, lose aufliegend, ein 9 cm langes auswechselbares Pulverschiffchen aus Celluloid. Die weiteren elf dem Apparat beigegebenen Pulverschiffchen haben genau dasselbe Gewicht, wie jenes. Bei 10 g Tragfähigkeit giebt die Wage 1 mg an; dieselbe ist mit Präcisionsstempel aichfähig und zur Gebrauchsmusterrolle angemeldet.

Dieselbe Firma fertigt ferner einen neuen, ebenfalls von *Stöcker* angegebenen, als Gebrauchsmuster geschützten Pastillenstecher. Mit Hilfe desselben werden aus einer ausgewalzten feuchten Masse oder aus einem angefeuchteten Pulver die Pastillen in üblicher Weise ausgestochen. Das sonst so störende Ankleben der Pastillen an den Stempel wird dadurch angeblich vermieden, dass nicht dieser, sondern nur ein schmaler Ring des äusseren Stempelrandes die Pastille herausschiebt, an dem dieselben nicht haften. *s.*

Ueber das Verhalten des Harns nach Analgen-Gebrauch.

Nach längere Zeit gegebenen grösseren Dosen Analgen ist der Harn durch (harnsaures) Oxaethylamidochinolin dunkelroth gefärbt; auf Zusatz von Soda schlägt die rothe Farbe in Gelb um, wird nun mit Aether ausgeschüttelt, so hinterlässt die ätherische Lösung beim Verdunsten einen Rückstand, der die für Oxaethylamidochinolin charakteristischen Reactionen zeigt: Chlorkalklösung färbt die wässerige Lösung hellpurpurroth, welche Färbung bei längerem Stehen allmählich, beim Erhitzen sofort verschwindet.

Ferner wird der rothe Harn nach Analgen-Gebrauch durch Erhitzen mit Eisenchlorid sehr dunkel gefärbt.

Eine weitere Reaction zum Nachweis von Oxaethylamidochinolin im Harn ist folgende:

Man säuert den Harn mit Salzsäure an, worauf die Farbe heller wird, und setzt Eis, sowie einige Körnchen Natriumnitrit hinzu, wonach die Flüssigkeit sich hellgelb färbt; vermischt man nun das Gemisch mit einer alkalischen Auflösung von β-naphtholdisulfonsaurem Natrium (R—Salz), so tritt dunkelkirschrothe Färbung ein. *s.*

Briefwechsel.

Apoth. Dr. **St.** *in* **B.** Die neuen österreichischen Präcisionsgewichte stimmen nicht völlig mit den deutschen überein, indem die 50 cg und 5 cg Stücke nicht wie bei uns sechseckig, sondern fünfeckig sind; die 20 cg und 2 cg Stücke sind viereckig jedoch mit zwei abgeschrägten Ecken. Die 10 cg und 1 cg Stücke sind dreieckig wie bei uns. Allen gemeinsam ist, wie bei den deutschen, dass eine Kante nach aufwärts gebogen ist.

Apoth. **F. W.** *in* **M.** Chloralformamid (Chloralamid) darf nur in kaltem Wasser gelöst werden, weil es durch warmes Wasser eine Zersetzung in seine Bestandtheile erfährt; am besten wird es vor der Lösung fein zerrieben.

Apoth. **Fr. A.** *in* **C.** Als Schwarzwurzel bezeichnet man mehrere Scorzonera-Arten (Compositen), wie auch Symphytum officinale (Boraginee). Die neuerdings zur Fütterung von Seidenraupen mit Erfolg verwendeten Schwarzwurzelblätter sind solche von Scorzonerén.

Apoth. **K. T.** *in* **J.** 12,5 g Liquor Aluminii acetici entsprechen 1 g trockener essigsaurer Thonerde; für eine 1 proc. Lösung von Thonerdeacetat sind daher 12,5 Th. des officinellen Liquors mit 87,5 Th. Wasser zu vermischen.

Apoth. **M.** *in* **P.** Zur Fabrikation des Seifenpulvers wird einer fertig gekochten Seife calcinirte Soda zugesetzt, das Gemenge nach dem Abkühlen in Formen gebracht und später gemahlen. Gute Fabrikate enthalten 30—35 pCt. Fettsäuren, 30—35 pCt. Soda und 30—40 pCt. Wasser; Zusätze von Wasserglas kommen auch vor. Das zum Waschen von Buchdrucklettern dienende Typenpulver ist ein ähnliches Fabrikat, das 10—15 pCt. Aetznatron enthält.

Apoth. **F. Pf.** *in* **C.** Zum Nachweis der Harzleimung im Papier legt man ein handgrosses Stück desselben auf ein Becherglas und giebt einige Tropfen Aether auf die Mitte des Papierblattes. Nachdem der Aether verdunstet ist, wird sich bei harzgeleimten Papieren ein mehr oder weniger deutlicher Harzrand zeigen.

Dr. **W. Fl.** *in* **B.** Antispasmin ist, wie wir dem soeben erschienenen Bericht von *E. Merck*-Darmstadt entnehmen: Narceïnnatrium-Natriumsalicylat. Wir kommen in nächster Nummer eingehend darauf zurück.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 5. Dresden, den 2. Februar 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Aus dem Bericht von E. Merck in Darmstadt. — Aus dem Bericht von Zimmer & Co. — Hinweis. — Neuerungen an Laboratoriumsapparaten. — Hinweis. — Formulae magistrales Berolinenses. — Bestimmung der Salicylsäure bei Gegenwart von Phenol und dessen Homologen. — Eine neue Darstellungsweise des p-Phenetidins. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber Giftwirkung des Lysols. — Oelklystiere bei Verstopfung. — Ueber Mallein. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Gerrard's verbesserte Fehling'sche Lösung. — Ueber eine Methode, die Lösungen von Physostigmin zu sterilisiren und zu conserviren. — Unterscheidung von löslichen und geformten Fermenten, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus dem Bericht von E. Merck in Darmstadt (Januar 1893).

Die erste Abtheilung dieses Berichts enthält Originalmittheilungen aus dem Laboratorium der genannten Fabrik, denen wir Nachstehendes entnehmen:

Atropin geht durch Wasserabspaltung in Apoatropin (*Hesse's* Atropamin, Ph. C. **33**, 353) über, welches sich seinerseits unter dem Einflusse von Säuren (z. B. verdünnter Salzsäure) in Belladonnin verwandelt.

Aus den Blättern von Duboisia myoporoïdes ist als drittes Alkaloid (neben Hyoscyamin und Hyoscin) Pseudohyoscyamin, das mit keiner der gegenwärtig bekannten Solanumbasen identisch ist, dargestellt worden. Das Pseudohyoscyamin scheidet sich aus Chloroformlösung auf Zusatz von viel Aether in kleinen, etwas gelb gefärbten Nadeln ab, welche in Wasser und Aether schwer, in Alkohol und Chloroform leicht löslich sind; es dreht die Ebene des polarisirten Lichtstrahles nach links ab. Als empirische Formel scheint $C_{17}H_{23}NO_3$ zu gelten. Nachstehende Tabelle zeigt die Schmelzpunkte der freien Base und die einiger Salze, verglichen mit denen der bekannten Solanumalkaloide:

Namen der Alkaloide.	Atropin.	Hyoscyamin.	Pseudohyoscyamin	Apoatropin.	Hyoscin.
Schmelzp. der Basen	115° C.	106° C.	132—134° C.	60—62° C.	ölige Flüssigkeit
Schmelzp. der Goldsalze	136° C.	160—162° C.	176° C.	110—111° C.	196—198° C.
Schmelzp. der Platinsalze	197—200° C.	206° C.	keinen constant. Schmelzp.	212—214° C.	—
Schmelzp. der Pikrate	175—176° C.	161—163° C.	220° C.	166—168° C.	160—162° C.

Weiter unterscheidet sich das Pseudohyoscyamin von Atropin bez. Hyoscyamin dadurch, dass es bei der Spaltung (durch Kochen mit wässerig alkoholischer Lösung von Barythydrat) neben Tropasäure nicht Tropin, sondern eine diesem isomere Base liefert.

Aus der wohlriechenden Substanz, welche aus dem Champacaholze durch Destillation mit Wasserdampf gewonnen wird, wurde eine Kampherart, Champacol, dargestellt. Dasselbe bildet lange, weisse, verfilzte Nadeln, die in reinem Zustande geruchlos sind und

sich in Alkohol, bez. Aether leicht, in Wasser schwer lösen; der Schmelzpunkt liegt bei 86 bis 88° C. Das Champacol hält sich nur im reinen Zustande unverändert, im entgegengesetzten Falle tritt Verflüssigung ein und der angenehme Geruch des Champacaholzes tritt wieder auf.

Die bei einem Gehalt von 56,94 pCt. Quecksilber nach früherer Analyse gefundene Zusammensetzung des Hydrargyrum thymolo-aceticum liess keine Aufstellung der Constitutionsformel zu.

Nach neueren Analysen ergeben sich Zahlen, auf Grund welcher diesem Präparat die nachstehende Formel zukommt:

$$\left.\begin{matrix}CH_3COO\\CH_3COO\end{matrix}\right\} Hg + \left.\begin{matrix}CH_3COO\\C_{10}H_{13}O\end{matrix}\right\} Hg$$

Aus dem Kraute von Adonis vernalis wurde ein, Adonit genannter, Zucker dargestellt, der zu 4 pCt. im Kraut anwesend und ohne specifische Wirkung auf den Lebensprocess ist; als Formelausdruck wurde $C_5H_{12}O_5$ gefunden.

Vom Hydrastin wurde das Bitartrat von der Formel: $C_{21}H_{21}NO_6 . C_4H_6O_6 + 4H_2O$, in weissen Nadeln krystallisirend, dargestellt. Es löst sich leicht in heissem, schwerer in kaltem Wasser und eignet sich in hervorragender Weise zur Reinigung des Hydrastins.

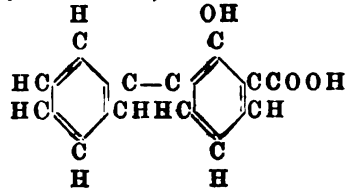
Das *Merck*'sche krystallisirte Veratrin ist identisch mit dem von anderen Autoren Cevadin genannten Körper.

Aus dem folgenden Abschnitt „Präparate" theilen wir das Nachstehende mit:

Aceto-Ortho-Toluid, $C_7H_7 . NH . C_2H_3O$. Farblose, in heissem Wasser leicht, in kaltem Wasser schwierig lösliche Nadeln, löslich in Alkohol und in Aether. Schmelzpunkt 107° C., Siedepunkt 296° C. Gleich dem Acetanilid und Methylacetanilid ist das Acetotoluid ein kräftiges Antipyreticum, zeichnet sich jedoch vor diesen nach Thierversuchen von *E. Barbarini* (Terap. modern. 1892, S. 532) dadurch aus, dass es die Temperatur in erheblich stärkerem Grade herabsetzt und weit weniger giftig auf den Organismus einwirkt, doch liegen bis jetzt keine genauen Angaben über die Dosirung vor.*)

Acidum phenyloboricum, $C_6H_5B(OH)_2$. Weisses, in kaltem Wasser schwer lösliches Pulver. Die Phenylborsäure unterdrückt nach *G. Molinari* die Fäulniss schon in 0,75 proc. Lösung und die ammoniakalische Harngährung in 1 proc. Lösung. In Folge seiner antiseptischen Eigenschaften wirkt das Präparat als Verbandmittel auf Wunden und venerische Geschwüre günstig ein und diese heilen unter seinem Einflusse rasch. Die Phenylborsäure ist weniger giftig, als die Karbolsäure; die tödtliche Dosis beträgt subcutan für Kaninchen 1,5 g.

Acidum phenylo-salicylicum (o-Oxydiphenylcarbonsäure):



Weisses, in Wasser nur schwer lösliches Pulver, leichter löslich in Alkohol, Aether und Glycerin. Die Phenylsalicylsäure ist nach den Untersuchungen von *F. Bock* (Inaug.-Dissert. Berlin 1892) ein gutes Antisepticum, das in seiner bacterientödtenden Kraft der Salicylsäure ziemlich gleich kommt. Da es in Wasser nur sehr wenig löslich ist, kann es ohne Bedenken als Wundantisepticum und besonders als Streupulver für Wunden Verwendung finden. Das Natronsalz der Phenylsalicylsäure erwies sich um ein Geringes giftiger als das salicylsaure Natron.

Amylum jodatum. Blauschwarzes Pulver, das 2 pCt. mechanisch gebundenes Jod enthält. Dieses schon früher bei putriden Erkrankungen des Darmtractus empfohlene Mittel wurde neuerdings von *P. Werbitzky* (Wratsch 1892, 922) wiederholt in Dosen von 0,5 g drei- bis vierstündlich mit Erfolg bei verdächtigen Diarrhöen angewandt.

An Stelle von Jodtincturpinselungen empfiehlt sich folgende Salbe, da sie leicht in die Haut eindringt und diese nicht reizt:

Rp. Amyli jodati 3,0
Lanolini 30,0
Ol. Calami gtt. III.
M. fiat ungt. DS. Zu Einreibungen.

Antispasmin (Narceïnnatrium — Natrium salicylicum). Weissliches, schwach hygroskopisches Pulver, das sich in Wasser sehr leicht zu einer schwach gelblich gefärbten Flüssigkeit löst. Die Verbindung reagirt

*) Nach früheren Mittheilungen (Ph. C. 28, 177) wurde das Aceto-Ortho-Toluid schlecht vertragen. Red.

alkalisch und enthält etwa 50 pCt. Narceïn in vollkommen reinem Zustande. Das Präparat ist chemisch als ein Körper zu betrachten, in welchem 1 Molekül Narceïnnatrium mit 3 Molekülen Natrium salicylicum vereinigt ist. Da kohlensaures Natron das Narceïn nicht in gleichem Masse wie Aetznatron zu lösen vermag, so fällt ein Theil der Base aus, wenn man Narceïnnatrium — Natrium salicylicum-Lösungen 2 bis 3 Tage an der Luft stehen lässt; das Präparat ist deshalb vor Feuchtigkeit und Luft geschützt aufzubewahren.

Das Narceïn ist bisher in therapeutischer Hinsicht sehr widersprechend beurtheilt worden; es wurde daher in der medicinischen Praxis wenig gebraucht und fand besonders in letzterer Zeit nur geringe Beachtung. Die abfälligen Urtheile der Aerzte sind wahrscheinlich durch Unreinheit und die geringe Löslichkeit der bisher vorhandenen Präparate bedingt gewesen, beides Nachtheile, welche dem Narceïnnatrium — Natrium salicylicum in keiner Weise anhaften. Nach den pharmakologischen und therapeutischen Versuchen von *Demme* (Bern) erwies sich das Antispasmin als ein vortreffliches Hypnoticum und Sedativum bei schmerzhaften Leiden, vorzugsweise aber bei mit Schmerzen verbundenen Krampfzuständen. Da diese letztere Wirkung bei der neuen Verbindung besonders prägnant zum Ausdruck gelangt, so wurde derselben zum Zwecke der bequemeren Verordnungsweise der obige kurze Handelsname beigelegt. Nach persönlichen Mittheilungen *Demme's* wirkt das Antispasmin erst in verhältnissmässig grossen Injectionsdosen (1 g pro 1/2 kg Kaninchen) absolut letal, während bei den gänzlich ungefährlichen kleinen Gaben von 0,01 bis 0,1 g pro dosi eine sehr schätzenswerthe narkotische Wirkung erzielt wird. In Folge seiner durch *Demme's* Versuche bewiesenen Unschädlichkeit ist das Antispasmin besonders dazu berufen, in der Kinderpraxis als Sedativum und Hypnoticum eine Rolle zu spielen, somit eine wesentliche Lücke in der Materia medica auszufüllen, da wir bis jetzt kein gefahrloses Beruhigungsmittel für Kinder besassen.

Asaprol. (Ph. C. 33, 320.) Bei der Verordnung des Asaprols sind lösliche Sulfate, Natrium bicarbonicum und Kalium jodatum auszuschliessen, da diese Zersetzung des Präparats herbeiführen.

Bromopyrin (Monobromantipyrin) $C_{11}H_{11}BrN_2O$. Dasselbe krystallisirt aus heissem Wasser in weissen filzigen Nädelchen, aus heissem verdünnten Alkohol in glänzenden, weissen Nadeln, ist fast unlöslich in kaltem, schwer löslich in heissem Wasser, löst sich dagegen leicht in Alkohol, Chloroform etc. Schmelzpunkt 114 ° C. Ueber die Wirkungen dieses Antipyrinderivates liegen bis jetzt noch keine Angaben vor.

Calcium bisulfurosum liquid. Farblose oder schwach gelbe, stark nach schwefliger Säure riechende Flüssigkeit von 8 ° Bé. Das Calciumbisulfit erfüllt nach *Henry Berg* (Eira, Stockholm 1892, XVI, S. 35 u. 69) alle Forderungen, die wir an ein ideales Antisepticum stellen können, denn es ist leicht darstellbar, billig, handlich und haltbar, ungiftig für den Menschen und doch sehr giftig für die pathogenen Mikroben; in Folge seines Geruches*) kann es ferner leicht erkannt werden, wodurch Verwechselungen ausgeschlossen sind. Mit dem 4- bis 8 fachen seines Volums Wasser verdünnt, dient es als Gurgelwasser bei katarrhalischen Affectionen der Schleimhäute; Lösungen derselben Stärke erweisen sich vortheilhaft bei der Behandlung der Vaginitis, Endometritis, von Ekzemen, Verbrennungen und Geschwüren, desgleichen wirkt die verdünnte Calciumsulfitlösung, auf die Rachenschleimhaut verstäubt, bei Diphtherie ausserordentlich günstig. Es ist zu bemerken, dass das Präparat weder concentrirt, noch in Verdünnung mit Metallen (Zinnlöffel etc.) in Berührung gebracht werden darf.

Calcium cresotinicum. (Unter diesem Namen wird der aus gleichen Theilen Kalkmilch und Kresol bestehende, von *Fodor* (Ph. C. 33, 527) empfohlene Kresolkalk beschrieben. Diesem Präparat wäre richtiger die Bezeichnung Calcium cresylicum zu geben, denn kresotinsaurer Kalk [Calcium cresotinicum] ist doch etwas anderes! Red.)

Cerberinum ($C_{25}H_{38}O_{12}$). Glykosid aus den Samen einer mexicanischen Cerberaspecies, wahrscheinlich Thevetia Yccotli D. C. (Joyote), einer Apocynee. Das Cerberin, welches nicht völlig mit dem 1887 von *Herrera* dargestellten Thevetosin übereinstimmt, ist ein gelbweisses, amorphes, bitter schmeckendes Pulver,

*) Einathmungen von Schwefligsäure sind gefährlich, daher die Probe durch Riechen nicht für Laien empfehlenswerth! Red.

leicht löslich in Wasser und in Alkohol. Beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure spaltet sich das Cerberin in Cerbereresin und in Glykose. *Zotos N. Zotos* (Inaug.-Diss. Dorpat 1892) hat das Cerberin pharmakologisch untersucht und fand, dass es dieselbe Wirkung besitzt wie die Stoffe der Digitalisgruppe. Bei subcutaner Application erzeugt es im Gegensatze zu Digitoxin und Thevetin (dem Herzgift der Thevetia neriifolia Juss.) sehr selten Abscesse; in die Conjunctiva eingeträufelt, ruft es keine Entzündung hervor.

Chlorophylli Solutio aquosa. Intensiv dunkelgrüne Flüssigkeit, nicht fluorescirend, ungiftig, ohne Beigeruch, fast lichtbeständig, mischbar mit Wasser und von grosser Färbekraft.

Chlorophylli Solutio spirituosa. Dunkelgrüne, nicht fluorescirende Flüssigkeit, geruchlos, ungiftig, haltbar und lichtbeständig, mischbar mit Weingeist und Aether, sehr färbekräftig.

Diese beiden Flüssigkeiten sind Lösungen des natürlichen Blattgrüns und eignen sich vortrefflich zum Färben von Nahrungs- und Genussmitteln. Da farblose Medicamentlösungen leicht für Wasser gehalten werden, und bei Erwachsenen zu Verwechselungen, bei Kindern zu Unglücksfällen Veranlassung geben können, so sind diese ungiftigen, der Natur entnommenen Farben nach *v. Oefele* namentlich zur Färbung von Arzneien zu empfehlen.

Formol (Formaldehyd) $HCOH + xH_2O$. Stechend riechende Flüssigkeit, welche 40 bis 45 pCt. Formaldehyd in Wasser gelöst enthält. Das Formol besitzt nach *Berlioz & Trillat* (Comptes rend. de l'acad. des scienc., Séance du 1 Août 1892) und *H. Aronson* (Berlin. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 30) sowohl in flüssigem als auch in gasförmigem Zustand bedeutende entwicklungshemmende Eigenschaften für pathogene Microben, ohne wesentliche toxische Wirkungen auf den thierischen Organismus zu äussern. Es wirkt aber wie aus weiteren Untersuchungen von *Berlioz* (Nouv. remèd. 1892, S. 100) hervorgeht, nur in geringem Grad bacterientödtend, weshalb es für die chirurgische Antiseptik nicht geeignet erscheint. Dagegen scheint das Formol berufen zu sein, als Conservirungsmittel für Wein, Bier, Confituren etc. eine Rolle zu spielen, da es unschädlich ist und die kleinen wirksamen Dosen bei den zu conservirenden Objecten keine Geschmacksveränderung hervorrufen. Zur Conservirung bedarf es nach *Jablin-Gonnet* (Jour. Pharm. et Chim. 1892, II, Nr. 9) bei Wein 0,0005 g, bei Bier 0,001 g auf 1 Liter; auf je 100 g Fruchtconserven sind 0,01 g Formol zuzusetzen.

Hydrargyrum resorcino-aceticum. Dunkelgelbes, mässig fein körniges krystallinisches Pulver, unlöslich in Wasser, Fetten und Mineralölen. Spec. Gew. 3,59. Quecksilbergehalt 68,9 pCt. Das Resorcinquecksilber ist von *O. Ullmann* (Wien. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 6. 17) zur Injectionstherapie bei Syphilis angewendet worden und erwies sich sowohl hinsichtlich der localen Reaction als auch der durchschnittlichen Behandlungsdauer als ein sehr empfehlenswerthes Quecksilberpräparat. An Intensität der Localwirkung steht das Mittel mit dem grauen Oele und dem Thymolquecksilberacetat auf gleicher Stufe. Die Formel, deren sich *Ullmann* zu Injectionszwecken bediente, lautet:

Rp. Hydrargyri resorcino-acetici	5,6
Paraffini liquidi	5,5
Lanolini anhydrici	2,0

(1 ccm enthält 0,387 Metall.)

Die Injectionsflüssigkeit wird vor der Application, die wöchentlich einmal vorzunehmen ist, auf 25° C. erwärmt. An ein und derselben Injectionsstelle soll nie mehr als 0,1 ccm eingespritzt werden. Die wöchentliche Dosis des injicirten Quecksilbers soll nicht mehr als 0,077 = 0,2 ccm obiger Suspension betragen.

Hydrargyrum tribromphenolo-aceticum. Aus feinen, nadelförmigen, gelben Krystallen bestehendes, sehr voluminöses Pulver. Spec. Gew. 1,59. Quecksilbergehalt 29,31 pCt. Nach den Erfahrungen von *C. Ullmann* (l. c.) ist das Tribromphenolquecksilberacetat gleich dem oben erwähnten Resorcinquecksilber ein sehr wirksames und mildes Injectionspräparat. Es wird nach *Ullmann* in folgender Formel verordnet:

Rp. Hydrargyri tribromphenolo-acet.	6,5
Paraffini liquidi	18,0

(0,5 ccm = 0,039 g Metall.)

Die Emulsion muss unmittelbar vor dem Gebrauch gut umgeschüttelt werden. Es gelange stets nicht mehr als 0,5 ccm der Suspension an einer Stelle zur Injection. Die Injectionen werden wöchentlich einmal vorgenommen; die in einer Sitzung injicirte

Menge soll nicht mehr als 1 ccm der Suspension = 0,078 Metall betragen.

Jodum tribromatum. Der Beschreibung nach besteht diese Verbindung aus Jod und Brom im gleichen Atomgewichte. Demnach wäre die Bezeichnung „Jodtribromid" unrichtig gewählt, da sich selbst bei Gegenwart von überschüssigem Brom kein höheres Bromanlagerungsproduct bildet als Jodmonobromid JBr. Das Bromjod ist eine dunkelbraune, unangenehm penetrant riechende Flüssigkeit, die sich in Wasser leicht löst. Therapeutisch wurde das „Jodtribromid" von *Krause* (Sem. méd. 1892, Nr. 36) bei Angina diphtheritica der Kinder mit günstigem Resultate in der Form von Verstäubungen und Gurgelwässern verordnet wie folgt:

Rp.	Jodi tribromati	1,0
	Aq. destill.	300,0

MDS. Aeusserlich.

Bei rechtzeitigem Eingreifen lösten sich unter dem Einflusse des Mittels die falschen Membranen ab, das Fieber fiel und es trat rasche Heilung ein. Sehr zu achten ist bei dieser Behandlung auf etwaige Nebenerscheinungen von acutem Jodismus.

Muawinum hydrobromicum. Dasselbe ist neuerdings von *H. Jacobsohn* (Inaug.-Diss., Dorpat 1892) zum Gegenstande einer eingehenden chemischen und pharmakologischen Prüfung gemacht worden. Es ist ein amorphes, in Wasser leicht lösliches Alkaloidsalz, das aber wie das Erythrophleïn nebenbei den Charakter eines Glykosides besitzt. Zum Nachweise des Muawins kann das Vanadinschwefelsäurebihydrat dienen, das zuerst eine intensiv dunkelgrüne Färbung giebt, welche vom Rande aus in ein schönes Dunkelblau übergeht. Später verwandelt sich das Blau von der Mitte aus, und zwar immer in Sectoren, in Gelb. Wasserzusatz ändert nichts, blasst aber die Farben ab. Das Muawinum hydrobromicum eignet sich zu subcutanen Injectionen, da es an der Applicationsstelle weder Schwellung noch Entzündung verursacht. Qualitativ wirkt es wie Digitalin; die Beeinflussung der Herzthätigkeit ist jedoch eine schnell vorübergehende, ein Umstand, in Folge dessen das Muawin wenig Aussicht auf praktische Verwerthung am Krankenbette hat. Vermuthlich ist die grosse Löslichkeit des Präparates der Grund für die kurze Dauer der Wirkung, denn auch das leicht lösliche Helleboreïn wirkt beim Menschen nicht nachhaltig.

Natrium aethylicum siccum, C_2H_5ONa. Gelbliches bis graubraunes Pulver, von weingeistigem Geruche und ätzendem Geschmack, löslich in Alkohol und in Wasser. Das Natriumäthylat wird schon seit Jahren zur Herstellung des Liquor Natrii aethylati *Richardsoni* verwendet, der als Aetzmittel dient. Neuerdings fanden *Gamberini & Monari* (Rev. de Therap. 1892, S. 331) das Natriumäthylat bei gewissen Hautkrankheiten sehr wirksam.

Oxysparteïn, $C_{15}H_{24}N_2O$. Oxydationsproduct des Sparteïns. Weisse, etwas hygroskopische Nadeln, die bei 83 bis 84° C. schmelzen und sich leicht in Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform lösen; die Lösung reagirt stark alkalisch.

Diese von *F. Ahrens* (Ber. d. D. chem. G. 1891, S. 1095) entdeckte Base wurde von *K. Hürthle* (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1892, 141) pharmakologisch untersucht, wobei sich ergab, dass dieselbe in Dosen, die keine sichtbare Veränderung des Allgemeinbefindens veranlassen (beim Hunde 0,03 bis 0,05 g, beim Frosch 0,01 g — beiderseits subcutan applicirt) eine Wirkung auf den Kreislauf ausübt; diese besteht in einer Erhöhung der Herzthätigkeit, bei welcher die vom einzelnen Schlage geleistete Arbeit vermehrt und trotz Abnahme der Pulszahl in den meisten Fällen auch die Gesammtarbeit des Herzens gesteigert ist. Der Gefässtonus wird hierbei nicht verändert.

Oxysparteïnum hydrochloricum,

$C_{15}H_{24}N_2O \cdot 2HCl$.

Grosse, breite, in Wasser leicht lösliche Nadeln, die oft zu Aggregaten zusammentreten, bei 48 bis 50° C. schmelzen, vorher etwas sintern und über Schwefelsäure verwittern.

Nach einer brieflichen Mittheilung *von Oefele's* kann das Oxysparteïnhydrochlorat subcutan bei Herzfehlern angewendet werden, bei denen die Processe im Gewebe nicht vollständig zum Stillstand gekommen sind, also vor allen bei begleitenden degenerativen Herzmuskelerkrankungen. Man beginnt mit 0,04 g und steigt rasch auf 0,1 g pro dosi et die; länger andauernde Anwendung ist nicht zu empfehlen, da sich der Organismus bald an das Mittel gewöhnt. Auch darf das Präparat nicht gleichzeitig mit Opiaten gereicht werden, weil es sonst völlig versagt.

Papaverinum hydrochloricum,
$C_{20}H_{21}NO_4 . HCl$.
Weisse, kurze, rhombische Nadeln, leicht löslich in heissem, schwieriger in kaltem Wasser. 1 g Papaverinum muriaticum giebt mit circa 100 g kaltem Wasser eine klare Lösung. *Leubuscher* stellte bei seinen Untersuchungen über den Einfluss der Opiumalkaloide auf die Darmbewegung (Deutsch. med. Wochenschr. 1892, S. 179) fest, dass das Papaverin in Dosen, wonach keine Spur von Benommenheit und Schläfrigkeit bemerkbar war, eine beruhigende Wirkung auf die Darmbewegung ausübt. Auf Grund dieser Beobachtungen sah er sich veranlasst, das Papaverin bei Diarrhöen und besonders bei Durchfällen der Kinder zu erproben, bei denen Opium und Morphium in Folge ihrer gefährlichen Nebenerscheinungen mit Recht gemieden werden. Das Mittel bewährte sich durchaus, und zwar war der Erfolg bei Kindern bedeutend besser als bei Erwachsenen. Das Alter der Kinder, denen Papaverin verabreicht wurde, schwankte zwischen 15 Tagen und 5 Jahren; eine Anzahl der Patienten war 3, 4 und 5 Monate alt. Die Gabengrösse bewegte sich zwischen 0,005 bis 0,05 g, man kann ohne Gefahr auch höhere Dosen wählen. Meist genügten 3 bis 4 Gaben täglich (z. B. bei zweijährigen Kindern 0,025 g Papaverin. hydrochlor.), um die oft schon mehrere Tage bestehenden Durchfälle zu beseitigen. In manchen Fällen mussten 6 bis 8 Dosen gegeben werden. Das Präparat wurde in Pulverform, mit Saccharum Lactis gemischt, verabreicht; auch folgende Formel ist zu empfehlen:

Rp. Papaverini muriatici 0,2
Sirupi Rhoeados 20,0
SDS. 3 mal täglich 1 Kaffeelöffel voll.
(Bei Diarrhöen der Kinder.)

Podophyllinum purissimum wird aus dem Pharmakopöepräparat hergestellt, indem man die harzigen, in Aether unlöslichen Bestandtheile desselben nach Möglichkeit entfernt.

Prüfung: 1 Th. Podophyllin. puriss., in 2 Th. Weingeist gelöst und mit 10 Th. Aether versetzt, muss eine klare, gelbliche Lösung geben. Lösungen, welche nach dem Zusatze des Aethers trübe werden, oder gar Harz abscheiden, können auf die Bezeichnung Podophyllin. puriss. keinen Anspruch erheben. Das Podophyllin. puriss. hat eine rein gelbliche Farbe und ist heller als das Pharmakopöepräparat.

Pyoktaninum caeruleum. Gegenüber dem früher erhobenen Vorwurf, dass das Pyoktanin kein chemisch reiner Körper sei, möchte ich *(E. Merck)* betonen, dass das von mir gegenwärtig in den Handel gebrachte Pyoktaninum caeruleum crystallisatum ein chemisch absolut reiner und constant zusammengesetzter Körper ist. *s.*

Aus dem Bericht von Zimmer & Co.

Der Beilage zu der soeben (Mitte Januar 1893) erschienenen Vorzugsliste der vereinigten Fabriken chem.-pharm. Producte von *Zimmer & Co.* in Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M. entnehmen wir folgende Angaben:

Amidol, salzsaures Diamidophenol, ein weisses, in Wasser leicht lösliches Krystallpulver, dient als Entwickler in der Photographie. Zur Herstellung des letzteren löst man 5 g Amidol und 50 g Natriumsulphit in 1000 g Wasser. Zusatz von Alkalien ist nicht erforderlich. Der Entwickler arbeitet energischer und rascher als Pyrogallol und dabei doch klar. Ueber- oder Unterexpositionen können leicht ausgeglichen werden.

Bromamid, ein amerikanisches Antineuralgicum von unbekannter Zusammensetzung, vermuthlich lediglich eine Patentmedicin, hat sich nach *Caillé*, in Dosen von 0,6 g mehrmals täglich gegeben, in manchen Fällen von Neuralgie bewährt.

Calcium chloratum wird neuerdings als zweckmässigstes Präparat empfohlen, wo es gilt, Kalk in den Organismus einzuführen. Die seither gebräuchlichen Kalkpräparate sind in ihrer Wirkung sehr unsicher. Auch Calcium bromatum und Calcium jodatum sollen vor den entsprechenden Alkaliverbindungen wesentliche Vorzüge besitzen. Namentlich wird die günstige Wirkung des Calciums auf den Magen gerühmt.

Camphoïd nennt *Martindale* eine aus gleichen (?) Theilen Camphor und verdünntem Alkohol bestehende Flüssigkeit. Eine Lösung von 1 Theil Pyroxylin in 40 Theilen dieser Flüssigkeit bietet als Ersatz für Collodium eine gute Basis für dermatologische Medicamente.

Chininum saccharinicum. In diesem Präparat ist der bittere Geschmack des Chinins durch die Süsse des Saccharins gut verdeckt.

Extractum fluidum Cacti grandiflori erfreut sich, ebenso wie die Tinctur, eines zunehmenden Verbrauches. Bei functionellen Störungen der Herzthätigkeit, Herzschwäche bei fieberhaften Krankheiten, aber auch bei organischen Erkrankungen leistet es an Stelle der Digitalis sehr oft gute Dienste. Eine cumulative Wirkung kommt dem Mittel nicht zu.

Hydrargyrum pyroboricum, ein feines, amorphes, braunes Pulver, welches in Salbenform 1 : 50 in der Wundbehandlung gute Dienste leisten soll.

Liquor Ferri sesquichlorati, rein oder mit gleichen Theilen Wasser verdünnt, bewährt sich nach *Rehn* vorzüglich bei der Behandlung der Rachendiphtherie, jedoch müssen die Fälle sofort oder frühzeitig zur Behandlung kommen. Man pinselt das Mittel 2- bis 4 mal täglich ein. Der Diphtheriebacillus wird durch den Liquor momentan getödtet. Auch die neuesten Mittheilungen von *Hübner* und *Rosenthal* berichten über glänzende Erfolge dieses einfachen und billigen Mittels gegen eine der tückischsten Krankheiten.

Natrium phenolsulforicinicum, eine Lösung von vier Theilen Natrium sulforicinicum in einem Theil Phenol, wird von *Berlioz* zur Behandlung der Diphtheritis empfohlen. Da die Ricinolsulfosäure ein giftiger Körper ist, so ist Vorsicht bei der Anwendung sehr angebracht.

Strontiumsalze erfreuen sich lebhafter Nachfrage für medicinische Zwecke. Strontium bromatum wird bei Magenkrankheiten in Dosen von 2 bis 4 g pro die angewandt. Bei Epilepsie giebt man es in den gleichen Gaben wie Bromkalium. Strontium jodatum wird wie Kalium jodatum verwendet, Strontium lacticum in Dosen von 6 bis 10 g täglich bei Morbus Brightii, Albuminurie, sowie gegen Bandwurm empfohlen. Für letzteren Zweck soll Strontium aceticum noch geeigneter sein. Strontium nitricum wird bei Gelenkrheumatismus verordnet. *s.*

Ueber das Vorkommen von Essigsäureester des Borneols im ätherischen Oel von Abies Sibirica und Abies pectinata. Von *Ed. Hirschsohn*. Pharm. Zeitschr. f. Russl. 1892, Nr. 38, S. 593. Bei der Destillation der Oele von Abies Sibirica und A. pectinata mit Wasserdampf erhält man Fractionen, die sich schon in einem 70procentigen Alkohol lösen. Das Oel von Abies Sibirica konnte weiterhin in zwei Fractionen zerlegt werden, von welchen die eine — circa 25 pCt. — von 3,6 Volumina 70procentigem Alkohol bei 17° vollständig aufgenommen wurde. Das specifische Gewicht dieser Fraction betrug bei 20° = 0,979, die Verseifungszahl war 267,5. Um die noch etwa vorhandenen Spuren von Wasser zu entfernen, wurde das Oel mit entwässertem Natriumsulfat geschüttelt und filtrirt. Das Filtrat krystallisirte nach Kurzem. Die Krystalle wurden abgepresst, durch Umkrystallisiren aus 70procentigem Alkohol gereinigt und mit alkoholischer Kalilauge verseift. Beim Versetzen der Lösung mit viel Wasser schied sich eine krystallinische Masse ab, die umkrystallisirt bei 207° schmolz und sich mit Borneol identisch erwies. An Kalium gebunden konnte Essigsäure nachgewiesen werden, so dass die obige krystallinische Substanz als der Essigsäureester des Borneols angesprochen werden musste. *Th.*

Bestimmung der Alkalisulfide (Natriumsulfid), Hyposulfite und Sulfite im Glycerin der Seifenfabriken. Von *C. Ferrier*. Chem.-Ztg. 1892, Nr. 98, S. 1840. Das Glycerin der Seifenindustrie, welches bekanntlich durch Verseifung der Oele u. s. w. mittelst Alkali gewonnen wird, enthält, wenn es auf 35 bis 36° Bé. concentrirt worden ist, noch 8 bis 10 pCt. Chloride oder Sulfate, welche seinen Werth sehr beeinträchtigen. Durch einen Gehalt an Alkalisulfiden, Hyposulfiten und Sulfiten wird aber dieses Rohglycerin fast unbrauchbar. Für den Seifenfabrikanten ist es deshalb wichtig, diese verschiedenen Verbindungen bestimmen und sie vor Allem aus letzterem entfernen oder wenigstens in weniger schädliche Verbindungen überführen zu können. Verfasser veröffentlicht in dem angezogenen Artikel eine solche Bestimmungsmethode. *Th.*

Düngwerth der Maikäfer. Von *A. Schneegans* und *J. E. Gerock* (Journ. der Pharm. v. Elsass-Lothringen, Juli 1892, S. 162). 1000 Th. der lebenden Käfer bestehen der Analyse zufolge aus

Wasser		647,5
Trockensubstanz		352,5
davon wasserlöslicher Antheil	102,0	
und wasserunlöslicher Antheil	250,5	
Gesammtstickstoff		37,5
davon in löslicher Form	10,85	
und in unlöslicher Form	26,65	
Asche		25,70
Phosphorsäure		6,03
Kieselsäure		6,45
Kali		4,55
durch Aether ausziehbarem Fett (Verseifungszahl des Fettes 228).		26,0

Die Maikäfer liefern also einen an Stickstoff ziemlich reichen Dünger. Es fehlt aber an einem entsprechenden Gehalt an Phosphorsäure und Kaliumsalzen. Setzt man auf 100 kg Maikäfer 5 kg Kainit mit 20 pCt. Kali und 7,5 kg Thomasschlackenmehl mit 15 pCt. Phosphorsäure hinzu, so wird nach der Verwesung ein bedeutend verbesserter Dünger erhalten werden. *Th.*

Neuerungen an Laboratoriumsapparaten.

Eine Pipette für technische Mass-bestimmungen beschreibt *Le Roy* (Chem. Centr.-Bl. 1892, II, 991); dieselbe (Fig. 1) stellt sich automatisch auf den Nullpunkt ein, kann also auch den ganz ungeübten Händen eines Arbeiters anvertraut werden. Eine Vollpipette *a* wird an ihrer Marke *b* abgeschnitten, dann das Trichterrohr *c* darüber gestülpt und mit der Pipette verkittet. Das Ende *d* des Trichterrohres wird mit Gummischlauch und Quetschhahn versehen und bei *e* ein Loch in das Trichterrohr gefeilt.

Zur Füllung der Pipette saugt man am Gummischlauch bei *d*, indem man das Loch *e* mit dem Finger schliesst. Sobald die Flüssigkeit bei *b* ausläuft, ist die Füllung beendet, man schliesst den Quetschhahn, nimmt den Finger von dem Loche *e* und lässt die abgemessene Flüssigkeitsmenge auslaufen. Die übergelaufene Flüssigkeit beseitigt man durch Neigen des ganzen Apparates durch das Loch *e*.

Einen Glastrichter mit Luftabführungs-Canal (Fig. 2), der aussen an seinem Hals eine Rinne besitzt, wie man dieses oft bei Blechtrichtern findet, fertigen die Glashüttenwerke Adlerhütten in Penzig i. Schl. Die Rinne *a* gestattet der Luft, aus dem Gefäss zu entweichen, ohne dass ein Verspritzen von Flüssigkeit stattfindet, was namentlich für das Umfüllen von Säuren und Laugen wichtig ist.

Ein schon früher in ähnlicher Form benutztes Princip eines Rückflusskühlers hat *Noyes* (Americ. Drugg.) in der durch Fig. 3 veranschaulichten Weise abermals verwendet, indem er es mit einem *Liebig*'schen Kühler verband. Die Abbildung erspart eine nähere Erklärung. Das Kühlwasser tritt bei *a* ein und kühlt zuerst, indem es das bei *c* zurückgebogene Rohr *b* durchströmt, den inneren Raum des Destillationsrohres, um hierauf den äusseren Kühler zu durchfliessen.

Der Extractionsapparat von *Holde* (Chem.-Ztg. 1892, Rep. 275) gestattet die Extraction von Substanzen beliebiger Consistenz (flüssig oder breiig) und dürfte sich daher besonders für Fettbestimmungen in flüssigen Fett-Emulsionen, voraussichtlich auch bei Milch eignen. Der Apparat (Fig. 4) enthält das in den Boden eingeschmolzene Heberrohr *a*, sowie das gleichfalls eingeschmolzene Rohr *b* für die Dämpfe des Aethers oder des sonstigen Extractionsmittels, ferner das frei in den Cylinder aufzustellende Trichterrohr *c*, das sich aber unter dem Kühlrohr *d* befinden muss. Die zu extrahirende Substanz wird bis zur Linie ___ (*e*) eingefüllt; der in *d* verdichtete Aether fliesst durch *c* auf den Boden, durchstreicht die zu extrahirende Flüssigkeit oder den Brei, löst das Fett auf und sammelt sich oberhalb *e* an, um durch *a* abgehebert zu werden, sobald die Aetherschicht die Krümmung des Rohres *a* erreicht hat. Das Aufhören von Schlierenbildung in dem über der zu extrahirenden Flüssigkeit stehenden Aether giebt einen Anhalt für das Ende der Extraction.

Dieser Apparat wird von *Kähler & Martini* in Berlin angefertigt.

Einen regulirbaren Heber, der leicht zusammenzusetzen, bequem zu handhaben und leicht zu reinigen ist, beschreibt *Ebert* in der Chem.-Ztg. 1892, 1955. In der Abbildung (Fig. 5) ist eine Zusammenstellung dargestellt, die gleichzeitig ein Filtriren bezweckt. Um den Heber in Thätigkeit zu setzen, wird eine mittelst der Wasserluftpumpe theilweise luftleer gemachte, 1 Liter fassende Flasche *a*, die mit einem Glashahn verschliessbar ist, an den Gummischlauch *b* gesteckt und durch Oeffnen des Hahnes *c* die Flüssigkeit aus dem Gefässe *d* nach *e* hinübergesaugt. Das Ansaugen des Hebers mit der ausgepumpten Flasche ist sehr bequem, wenn es sich um starke Mineralsäuren, Laugen oder Ammoniak handelt. Während der Heber läuft, ist natürlich der Gummischlauch *b* mittelst eines Quetschhahnes geschlossen zu halten. Durch entsprechende Stellung des Hahnes *f* kann man die Ausflussgeschwindigkeit regeln.

Als einfachsten und bequem zu handhabenden Heber für Flüssigkeiten aller Art (ätzende, giftige), wie auch für scharfe Trennung von Niederschlägen empfiehlt *B. Hirsch* (Südd. Apoth.-Ztg.) den kürzeren Schenkel des Hebers umzubiegen, wie es in Fig. 6 dargestellt ist. Gefüllt wird der Heber in umgekehrter Richtung durch den längeren Schenkel mit der abzuhebernden oder einer anderen geeigneten Flüssigkeit. Ist der Heber gefüllt, so wird der kürzere Schenkel mit dem Finger, der längere mittelst eines Korkes oder bei Gummischlauch durch Zusammendrücken

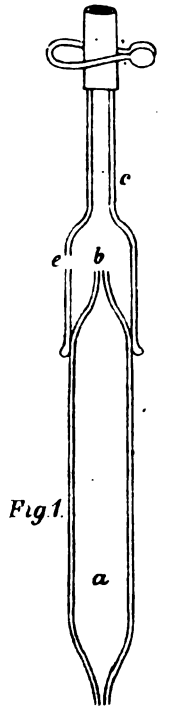


Fig. 1.

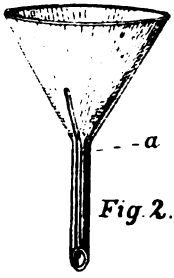


Fig. 2.

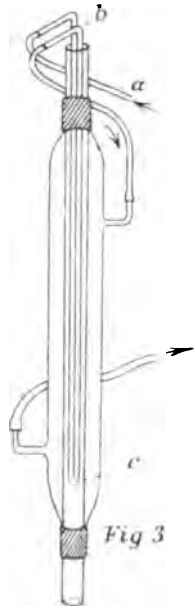


Fig 3

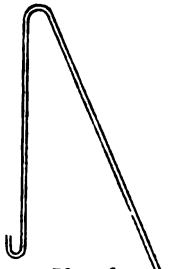


Fig. 6.

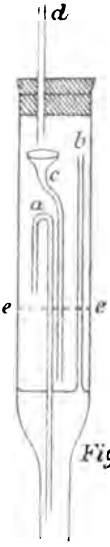


Fig. 4.

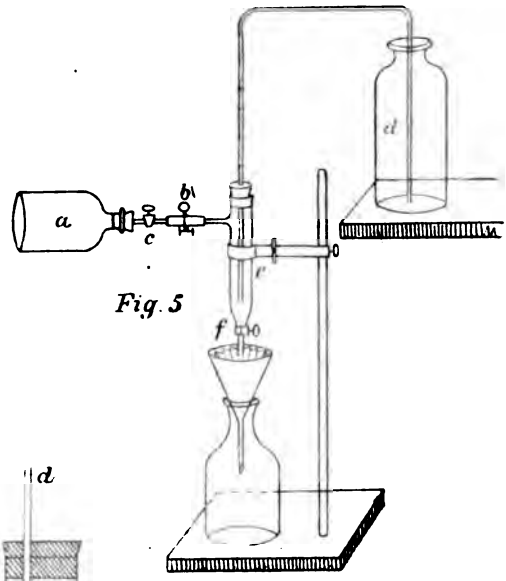


Fig. 5

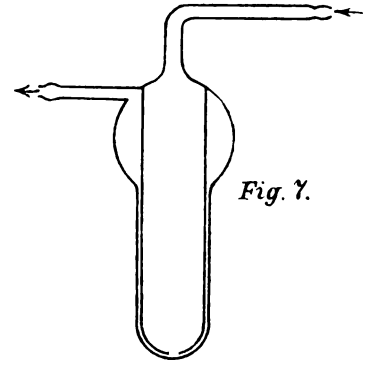


Fig. 7.

verschlossen. Nun kann man den kürzeren Schenkel wieder frei machen und den Heber umkehren, ohne dass etwas ausläuft. Ist der Heber in die Flüssigkeit gesenkt und der längere Schenkel auch wieder geöffnet, so läuft die Flüssigkeit klar ab, weil der Bodensatz nicht aufgerührt wird.

Ein Waschgefäss für Gase von *J. Habermann* (Zeitschr. für angew. Chem. 1892, 328), welches in Fig. 7 abgebildet ist, wird ohne nähere Beschreibung verständlich sein. Der Abstand zwischen der inneren und der äusseren Röhre beträgt 2 mm; der Apparat wird zum Gebrauch bis zu etwa 1/4 der Höhe seines cylindrischen Theiles mit der Waschflüssigkeit gefüllt. *s.*

Die Giftfestigkeit des Igels gegen Cyankalium. Von *E. Harnack*: Pharm. Ztg. 1892, Nr. 102, S. 788. Dass unter allen Warmblütern, welche bisher zu toxikologischen Versuchen benutzt worden sind, der gemeine Igel (Erinaceus europaeus) sich durch eine ganz besondere Unempfindlichkeit gegen Giftwirkungen auszeichnet, ist eine bekannte Thatsache. *Harnack* hat nun festgestellt, dass der Igel eine besonders ausgeprägte Immunität gegen Cyankalium besitzt. Ein Igel vertrug 0,05 g Cyankalium subcutan injicirt, während eine Katze von 1900 g Körpergewicht schon bei einer subcutanen Injection von 0,01 g Cyankalium dem Tode anheimfiel. *Harnack* ist geneigt, diese Giftfestigkeit des Igels für Cyankalium dadurch zu erklären, dass der Igel durch Verzehren von Kerbthieren oder Reptilien, die häufig Cyanverbindungen enthalten, immun geworden ist. *Th.*

Formulae magistrales Berolinenses.

Die Formeln haben in der Ausgabe für 1893 eine Vermehrung um 40 Nummern erfahren; von den neu hinzugekommenen führen wir einige an, die auch für Apotheker ausserhalb Berlins Interesse haben dürften:

Collodium Jodoformii.

Rp. Jodoformii 1,5
Collodii elastici . . . . . ad 15,0

Injectio Bismuti.

Rp. Bismuti subnitrici 5,0
Aquae destillatae . . . . ad 200,0

Jodoformium desoderatum.

Rp. Olei Ligni Sassafras . . . gtt. II.
Jodoformii . . . . . ad 10,0

Linimentum Chloroformii.

Rp. Chloroformii 20,0
Linimenti ammoniati 80,0

Mixtura antirheumatica.

Rp. Natrii salicylici 10,0
Tincturae Aurantii 5,0
Aquae destillatae . . . . ad 200,0
M. Viermal täglich einen Esslöffel.

Mixtura diuretica.

Rp. Liquoris Kalii acetici . . 30,0
Olei Petroselini . . . . . gtt. II.
Aquae destillatae . . . . ad 200,0
M. Dreimal täglich einen Esslöffel.

Mixtura nervina.

Rp. Kalii bromati 8,0
Natrii bromati
Ammonii bromati . . . . . āā 4,0
Aquae destillatae . . . . ad 200,0
M. Dreimal täglich einen Esslöffel.

Oleum Zinci.

Rp. Zinci oxydati pro usu ext.
Olei Olivarum . . . . . āā 25,0

Pasta aseptica.

Rp. Acidi salicylici 0,5
Acidi borici pulv. 5,0
Zinci oxydati pro usu ext. . . 10,0
Vaselini americani . . . . ad 50,0

Pilulae asiaticae.

Rp. Acidi arsenicosi 0,06
Piperis nigri pulv. 1,5
Radicis Liquiritiae pulv. . . 3,0
Mucil. Gummi arabici q. s. ut
f. pil. Nr. 60.
(Jede Pille enthält 0,001 Acidi arsenicosi.)

Pilulae expectorantes.

Rp. Terpini hydrati 3,0
Radicis Liquiritiae pulv. . . 1,0
Succi Liquiritiae depur. . . . 2,0
M. f. pil. Nr. 30.
Dreimal täglich zwei Pillen.

Pilulae Ferri arsenicosi.

Rp. Ferri reducti 3,0
Acidi arsenicosi 0,06
Piperis nigri pulv.
Radicis Liquiritiae pulv. . . āā 1,5
Mucil. Gummi arabici q. s. ut
f. pil. Nr. 60.
Dreimal täglich zwei Pillen.

Pulvis exsiccans.

Rp. Zinci oxydati pro usu ext.
Amyli . . . . . āā 25,0

Pulvis stomachicus.

Rp. Bismuti subnitrici.
Radicis Rhei pulv. . . . . āā 5,0
Natrii bicarbonici 20,0
M. Dreimal täglich eine Bohne gross zu nehmen.

Solutio Jodi Lugol.

Rp. Kalii jodati 5,0
Tincturae Jodi 20,0
Aquae destillatae . . . . ad 200,0
M. Aeusserlich; einen Esslöffel auf einen Irrigator Wasser.

Spiritus Kreosoti.

Rp. Kreosoti 2,0
Spiritus Vini gallici . . . ad 100,0
M. Theelöffelweise zu geben.
(Jeder Theelöffel enthält 0,1 Kreosot.)

Spiritus Vini gallici.

Rp. Tincturae aromaticae 0,4
Spiritus Aetheris nitrosi . . 0,5
Tincturae Ratanhiae . . . gtt. VI.
Spiritus 100,0
Aquae destillatae . . . . ad 200,0

Tinctura antidiarrhoïca.

Rp. Tincturae Strychni 2,0
Tincturae Opii simplicis . . 3,0
Tincturae Cascarillae . . . 10,0
M. Dreimal täglich fünfzehn Tropfen.

Tinctura excitans.

Rp. Tincturae Castorei 5,0
Tincturae Valerianae 10,0
M. Zweistündlich zehn Tropfen.

Tinctura Pepsini.

Rp. Pepsini
Acidi hydrochlorici . . . . āā 2,0
Tincturae Chinae . . . . ad 30,0
M. Dreimal täglich zwanzig Tropfen in einem Weinglase Wasser.

Unguentum contra pernones seu camphoratum.

Rp. Camphorae tritae 5,0
Vaselini americani . . . . ad 50,0

Unguentum Jodoformii.

Rp. Jodoformii 2,5
Vaselini americani . . . . ad 25,0

Bestimmung der Salicylsäure bei Gegenwart von Phenol und dessen Homologen.

Von *A. Fajans.*

Man kann die Salicylsäure bei Gegenwart von Phenolen bestimmen, indem man die Eigenschaft der letzteren, in alkoholischer Lösung mit Eisenchlorid keine Färbung zu geben, benutzt. Zur Bestimmung von Salicylsäure in einer beliebigen Flüssigkeit äthert man dieselbe nach dem Ansäuern aus, lässt den Aether verdunsten, löst einen Theil des Rückstandes in 25 bis 30 ccm absolutem Alkohol und giesst die Lösung in eine graduirte, 12 bis 16 mm weite Röhre ein. In eine zweite genau gleiche Röhre giesst man dieselbe Menge einer 0,02 proc. Lösung von Salicylsäure in absolutem Alkohol. Zu jeder dieser Röhren fügt man tropfenweise 5 proc. alkoholische Eisenchloridlösung hinzu, bis die Stärke der Färbung nach jedesmaligem Umschütteln der Röhre nicht mehr zunimmt (4 bis 6 Tropfen genügen gewöhnlich). Dann setzt man der einen oder anderen Röhre so lange Alkohol hinzu, bis die Färbung beider Flüssigkeiten gleiche Intensität hat, und berechnet aus dem Verhältniss der Volumina beider Flüssigkeiten die Menge der vorhandenen Salicylsäure.

Nach dieser Methode hat Verfasser viele Salicylsäurebestimmungen im Harn und in den Fäces von mit verschiedenen Salolen gefütterten Thieren ausgeführt.

Von den Analysen theilt Verfasser folgende mit: Der Harn eines Kaninchens, dem binnen 12 Tagen 11 g Metakresolsalicylsäureäther in den Magen eingeführt worden waren, wurde durch Erwärmen auf dem Wasserbade von 1340 ccm auf 520 ccm eingeengt, mit Salzsäure angesäuert und mit überhitzten Wasserdämpfen destillirt. Das Destillat, bestehend aus 400 ccm Flüssigkeit, wurde in zwei gleiche Portionen (I und II) getheilt. Zu II setzte Verfasser absichtlich noch 20 g Phenol hinzu. Die Bestimmung der Salicylsäure, berechnet auf die Salicylsäure im Kresalol, ergab in den beiden Theilen nach der obigen Methode für I 24,4 pCt., für II 24,5 pCt.

Die Bestimmung lässt sich, wie *Fajans* angiebt, noch bei einem Verhältniss von 800 Phenol zu 1 Salicylsäure ausführen. *Th.*

Chem.-Ztg. 1893, Nr. 5, S. 69.

Eine neue Darstellungsweise des p-Phenetidins.

Die bisher übliche Methode zur Gewinnung der Amidophenoläther durch Aetherificirung der entsprechenden Nitrophenole und Reduction der erhaltenen Nitroäther haben die Farbwerke *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst durch eine andere Methode ersetzt und das Verfahren zur Darstellung zum Patent angemeldet. Das Verfahren beruht auf der Vereinigung von Amidophenolen mit Benzaldehyd und Aetherificirung der entstehenden Benzylidenverbindung.

Zwecks Darstellung des p-Phenetidins, des Vorproductes des Phenacetins, versetzt man der Patentschrift zufolge 14,5 Th. salzsauren p-Amidophenols, welche in 100 Th. Wasser gelöst sind, mit 13,6 Th. krystallisirten Natriumacetats und 10,6 Th. Benzaldehyd unter starkem Rühren. Es beginnt sofort die Ausscheidung der Benzylidenverbindung des p-Amidophenols. Da die hierbei mitentstehende freie Essigsäure diese Verbindung, wenn auch nur in geringem Maasse, löst, neutralisirt man die freie Säure zweckmässig nach einiger Zeit mit Natron und filtrirt nach etwa einstündigem Rühren die Benzylidenverbindung ab.

Zur Aethylirung derselben werden 12 Th. mit 10 Th. 95 proc. Alkohols, 6,8 Th. Natronlauge (von 35,6 pCt. NaOH) in einem Autoklaven 3 Stunden lang auf 100° erhitzt. Die Aethylirung erfolgt leicht und vollständig. Die äthylirte Verbindung krystallisirt nach Erkalten des Bombeninhalts in schönen, derben, gelblichen Prismen aus. Sie ist in Wasser unlöslich, leicht in warmem Alkohol, Eisessig, sehr leicht löslich in Aether und Benzol. Durch Mineralsäuren wird die Verbindung sofort zersetzt in Benzaldehyd und Phenetidin. Man unterwirft die mit Säuren zersetzte Verbindung der Destillation mit Wasserdampf. Benzaldehyd geht mit dem Dampf über. Aus der rückständigen salzsauren oder schwefelsauren Lösung wird nach der Filtration das Paraphenetidin durch Krystallisiren des salzsauren bezw. schwefelsauren Salzes oder nach Zusatz von Natron durch Ausschütteln mit Aether oder Benzol gewonnen. *Th.*

Entwurf für den Codex alimentarius Austriacus. Gruppe IX: Spirituosen, Liqueure, Essig; Gruppe X: Wein. — Zeitschr. f. Nahrungsm.-Untersuch. 1892, 481.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Giftwirkung des Lysols

liegen zwei Berichte vor, die wir hier zusammenstellen, um unsere Leser vor unvorsichtiger Abgabe dieses Mittels zu warnen.

1. Statt einer vom Arzte für ein Kind verordneten 1proc. Lysollösung zum äusserlichen Gebrauch wurde in einem Drogengeschäft unverdünntes Lysol abgegeben; bald nachdem das Kind den mit unverdünntem Lysol getränkten Verband aufgelegt bekommen hatte, fiel dasselbe wie leblos um und kam nicht wieder zum Bewusstsein. Der Gehilfe, welcher das Lysol verabfolgt und dadurch den Tod des Kindes verschuldet hatte, wurde zu 14 Tagen Gefängniss verurtheilt. (Pharm. Ztg. 1892, 617.)

2. Der zweite Fall betrifft einen 23 Jahre alten Knecht, der an Hals, Armen, Brust und Rücken mit Lysol (an Stelle von phenolfreiem Creolin, wie verordnet war) gegen Krätze eingepinselt wurde. Als wenige Minuten nach Beginn dieser Einpinselung die Beine an die Reihe kommen sollten, fiel der Knecht um, wurde bewusstlos und bekam heftige allgemeine Krämpfe. Nach Abwaschung des Lysols mittelst warmen Wassers hörten die Krämpfe nach einiger Zeit auf und das Bewusstsein kehrte zurück; an den gepinselten Stellen hing die Oberhaut in Fetzen herunter. Nach 10 Tagen war der Knecht wieder hergestellt. Im Ganzen waren etwa 20 g Lysol aufgepinselt worden.

Der Berichterstatter Dr. *Reich* in Oels in Schl. verlangt, dass jede Originalflasche des Lysols die Aufschrift: „Nicht unverdünnt anzuwenden“ tragen solle. *s.*

Therap. Monatsh. 1892, 678.

Oelklystiere bei Verstopfung.

In einer in der Berl. klin. Wochenschr. 1893, S. 60 abgedruckten Arbeit von Prof. *W. Fleiner* in Heidelberg über die „Behandlung der Constipation und einiger Dickdarmaffectionen mit grossen Oelklystieren“ behandelt derselbe in dem Capitel V. die „Auswahl der Oelsorte“. Man findet daselbst folgende Ungeheuerlichkeiten zusammengestellt: Mit Ausnahme der feinsten Oelsorten ist das Olivenöl gewöhnlich versetzt mit Rüböl, Mohnöl, Baumwollsamenöl, Sesamöl, Sonnenblumenkernöl und anderen billigeren Oelsorten. Manche dieser Oele können Schwefelsäure, Aetzkali oder Soda enthalten. — Beim langen Stehen verliert durch den Einfluss des Lichtes das Olivenöl seine Farbe und wird weiss, durch Kupfer kann ihm seine Farbe wiedergegeben werden. — Hat Provenceröl durch Alter seine Süsse eingebüsst, so kann ihm diese durch Bleizucker wiedergegeben werden.

Nachdem einem auf diese Weise der Appetit am Olivenöl so verdorben worden ist, dass man es nicht einmal als Klystier in sich aufnehmen möchte, wird schliesslich empfohlen, man solle des billigeren Preises wegen für Oelklystiere, zu denen man 400 bis 500 ccm für eine erwachsene Person bedarf, Mohnöl oder Sesamöl erster Pressung verlangen.

Wir empfehlen dem Verfasser, sich das Olivenöl zu seinen Oelklystieren aus der Apotheke holen zu lassen, wo er es sicher unverfälscht und frei von Kupfer und Bleizucker erhalten wird. *s.*

Ueber Malleïn.

Das Verfahren zur Gewinnung von Malleïn als Heilmittel bei Rotz der Pferde nach *Hueppe* ist folgendes: Fleischwasserpepton-Bouillon (ohne Zusatz oder mit 4 1/2 pCt. Glycerin) wird in Reagensgläser zu 10 g Inhalt mit einer kleinen Dosis vollvirulenter Rotzcultur (von Kartoffeln oder noch besser Agar) geimpft und 14 Tage lang bei 37 ° im Brutofen gehalten. Die üppig wachsende Cultur trübt sich hierbei ein wenig, und schliesslich bildet sich unter Erschöpfung des Nährbodens ein grauweisser Bodensatz. Nach 14 Tagen wird die Cultur mehrere Male durch doppelte Papierfilter filtrirt und die klare, dunkelweingelbe Flüssigkeit durch mehrstündiges Erhitzen in strömendem Dampf sterilisirt. Aus diesem Roh-Malleïn wird durch Zusatz von absolutem Alkohol Rein-Malleïn gefällt.

Das unter Leitung des Herrn Professor Dr. *Johne* stehende pathologische Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden giebt, nach vorhandenem Vorrath, Malleïn unentgeltlich ab. *s.*

Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für 1891, S. 212.

Bücherschau.

Formulae magistrales Berolinenses. Mit einem Anhange, enthaltend 1. die Handverkaufspreise in den Apotheken und 2. Anleitung zur Kostenersparniss bei dem Verordnen von Arzneien. Herausgegeben von der Armen-Direction in Berlin. Ausgabe für 1893. Berlin, *R. Gärtner's* Verlagsbuchhandlung.

Bestimmungen für den Arzneiverkehr beim Gewerks-Kranken-Verein in Berlin. Für die Apotheker. Bearbeitet von Dr. *Reinsdorf*, Arzt, und *R. Scholz*, Apotheker. Für das Jahr 1893. Verlag wie oben.

Dieselben Bestimmungen für Aerzte für das Jahr 1893. Bearbeiter und Verlag wie vorher.

Die Magistralformeln haben einen Zuwachs von 40 Nummern erhalten, so dass nunmehr ein Kassenarzt in Berlin wohl kaum in die Lage kommen dürfte, andere als die vorgeschriebenen Formeln zu benutzen; es werden beispielsweise 4 Vorschriften zu Injectionen, 12 zu Mixturen, 17 zu Pillen, 6 zu Pulvern, 5 zu Spiritus- (darunter Spiritus Vini gallicus!), 6 zu Tincturen- und 5 zu Salbenmischungen gegeben. Von den neu hinzugekommenen Formeln haben wir einige auf Seite 66 aufgeführt. Die für die Kassen festgestellten Handverkaufspreise sind äusserst niedrige, und die Anleitung zur Kostenersparniss u. s. w. noch peinlicher auszudüfteln, dürfte kaum möglich sein.

Die „Bestimmungen für den Arznei-Verkehr etc." enthalten ausser den vorher erwähnten Magistralformeln und Handverkaufstaxen Bestimmungen für die Aufstellung der Rechnungen und ein Verzeichniss der zum Gewerks-Kranken-Verein in Berlin gehörigen Krankenkassen. Es wird interessiren, zu erfahren, dass der Verein 48 verschiedene Ortskrankenkassen umfasst.

Die für die Aerzte bearbeiteten „Bestimmungen" enthalten ebenfalls die 86 Magistralformeln und die verschiedenen Taxen, ausserdem noch eine Pharmacopoea oeconomica, die in ihrer Anleitung zur Kostenersparniss wiederum das Menschenmöglichste bietet.

Für Apotheker, die mit grossen Krankenkassen zu thun haben, dürfte es nützlich sein, sich mit den vorstehend erwähnten Anleitungen und Bestimmungen bekannt zu machen. *g.*

Der Familie gewidmet von *B. Wagner*, Hofapotheker in Sondershausen.

Unter diesem Titel hat der Verfasser, wohl zunächst für eigenen Gebrauch in seinem Geschäftsbereiche, eine Handverkaufspreisliste für das Publikum in Buchform herausgegeben, die er nach brieflicher Mittheilung auch käuflich ablässt. Wir können derartigen Bestrebungen, die schon von verschiedenen Seiten seit Jahren geübt werden, nur das Wort reden und erwähnen dieselben deshalb hiermit. *s.*

Statistische Zusammenstellung sämmtlicher im Königreich Bayern bestehenden Apotheken nach dem Stand vom 25. November 1892. Bearbeitet von *E. A. Böhe*, Apotheker. Erlangen 1893. Verlag von *Fr. Junge*. Preis 1 Mk. 80 Pf.

Die Zusammenstellung ist „nach Verwaltungsbezirken geordnet unter Angabe des Areals desselben in Kilometern (soll natürlich heissen: derselben in Quadratkilometern. D. Ref.), der Bevölkerungszahl nach der Volkszählung von 1890, der jeweiligen (soll wohl heissen: der derzeitigen) Herren Regierungs- und Kreismedicinalräthe, Bezirksärzte und Apothekenbesitzer, deren Wohnort und des Amtsgerichts, in das derselbe gehörig ist." Sie würde an Bequemlichkeit im Gebrauch bedeutend gewonnen haben, wenn ihr ein Ortsregister beigegeben wäre. *g.*

Manuale di chimica tossicologica pel *Dioscoride Vitali*, Proffesore di chimica farmaceutica e tossicologica nella R. Universita di Bologna. Milano 1893. Tipografia del Riformatorio Patronato.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1892. Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1893. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *(Hermann Heyfelder)*.

Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, Handelsprodukten, Luft, Boden, Wasser, bei bakteriologischen Untersuchungen, sowie in der gerichtlichen und Harn-Analyse. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Apotheker und Gesundheitsbeamte von Dr. *Fritz Elsner*. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. Fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Hamburg und Leipzig. 1893. Verlag von *Leopold Voss*.

Preisliste der **Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering).** Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie und Technik. **Berlin N.** Januar 1893.

Twenty-third annual report of the State board of health of Massachusetts. Boston 1892. *Wright & Potter Printing Co.*

Verschiedene Mittheilungen.

Gerrard's verbesserte Fehling'sche Lösung

besteht aus drei Flüssigkeiten, die für den Gebrauch zu gleichen Raumtheilen gemischt werden.

Nr. 1 ist eine Lösung von 138,6 g krystallisirtem Kupfersulfat in 1 Liter.

Nr. 2 ist eine Lösung von 350 g krystallisirtem Natrium-Kaliumtartrat und 150 g Aetznatron in 1 Liter.

Nr. 3 ist eine Lösung von 66 g Kaliumcyanid (von circa 98 pCt. Gehalt) in 1 Liter.

Zum Gebrauch werden 5 ccm jeder der drei Lösungen gemischt, mit 50 ccm Wasser versetzt und zum Kochen erhitzt. Während des Siedens lässt man die Zuckerlösung einfliessen, bis die blaue Farbe verschwunden ist. Sollte während der Reaction ein Niederschlag entstehen, so wäre von der Lösung Nr. 3 mehr zuzusetzen. Die Reaction soll empfindlicher sein als die *Fehling*'sche Probe. s.

Pharm. Rundschau.

Ueber eine Methode, die Lösungen von Physostigmin zu sterilisiren und zu conserviren.

Von *L. Sabbatani.*

Die Physostigminlösungen nehmen, der Luft ausgesetzt, bekanntlich in wenigen Stunden eine rubinrothe Farbe an, welche auf einen Oxydationsprocess (Bildung von Rubroeserin) zurückzuführen ist*). Das Oxydationsproduct ist aber eine inactive und sehr heftig reizende Substanz. In der Hitze erfahren die Physostigminlösungen eine derartige Veränderung innerhalb weniger Minuten und sind daher, sobald sie durch Erhitzen sterilisirt werden, für den Gebrauch zu Augenwässern nicht mehr verwendbar.

Eine solche Umsetzung erfolgt nun aber nicht bei Gegenwart von Säuren, auch wenn dieselben schwach sind. Verfasser sterilisirte die frisch hergestellten Lösungen von Physostigmin in mit Kohlensäure gesättigtem Wasser, mit welchem gläserne, an der Flamme geschlossene Röhren gefüllt worden waren. Die Röhrchen sind U-förmig gestaltet, mit einem zugespitzten und oben rechtwinkelig abgebogenen Schenkel versehen, welche Form ihre Verwendung als Tropfenzähler gestattet. Die zugeschmolzenen Röhrchen werden bei 100° sterilisirt.

Im Uebrigen sei auf den von uns im Nr. 51 (1892, S. 750) gebrachten Aufsatz über die Sterilisirung von Augenwässern verwiesen.

Riforma med. durch Therap. Monatsh. 1893, Th. Nr. I, S. 41.

*) An der raschen Rothfärbung der Physostigminlösungen, die durch Zusatz von Alkali sofort erzeugt werden kann, ist zweifellos die schlechte Beschaffenheit des Glases, welches Alkali an die Lösung abgiebt, auch mit Schuld, dafür spricht auch der Umstand, dass die Gegenwart von Säuren das Rothwerden verhindert.

Red.

Unterscheidung von löslichen und geformten Fermenten.

Eine genaue Scheidung zwischen löslichen und geformten Fermenten ist, nach den Beobachtungen von *Maurice Arthus* und *Adolphe Huber*, durch Fluornatrium möglich, welches in der Dosis von 1 pCt. augenblicklich und für immer die vitalen (durch geformte Fermente verursachten) Gährungen aufhebt, ohne die rein chemischen Gährungen zu unterbrechen. Das Fluornatrium wurde zuerst von *Tappeiner* als sicheres Antisepticum empfohlen, welches die Entwickelung von Bacterien in Culturbouillon hindert und in der Dosis von 2 pCt. vorhandene Bacterien tödtet. *Arthus* und *Huber* haben nun die Wirkung des Fluornatriums bei einer grösseren Reihe von Gährungen untersucht und gefunden, dass der Fäulnissprocess, die ammoniakalische Gährung des Harns und die Alkoholgährung des Zuckers sämmtlich durch Fluornatrium unterdrückt und sofort aufgehoben werden, während die Wirkungen des Invertins, Emulsins, des Speichels, des Magen- und Pancreassaftes durch Fluornatrium nicht beeinflusst werden. Bei einer Untersuchung unbekannter fermentativer Vorgänge wird sich danach das Fluornatrium dazu verwenden lassen, um über die Natur der Fermentation (ob vital oder chemisch) Aufschluss zu geben.

Arch. de physiologie d. Naturw. Rundschau.

Ein neues Tropfglas

von *Lamprecht* besitzt die an vielen anderen derartigen Vorrichtungen vorhandene Einrichtung, dass die Flasche durch Drehung

des Stöpsels geöffnet oder geschlossen werden kann. Der Stöpsel dieses neuen Tropfglases ist jedoch hohl und an dem Griff des Stöpsels, welcher kugelig gestaltet ist, befindet sich die Luftzuführungsöffnung. Durch Zuhalten mit dem Finger kann man das Abtropfen der Flüssigkeit sofort unterbrechen. Weil der äussere Theil des Stöpsels Kugelform hat, lässt sich das neue Tropfglas bequem zubinden. *s.*

Pharm. Post.

Entfernung von Oel- und Eisenflecken in Baumwolle.

Während Oelflecken und Eisenflecken, jeder für sich, auf bekannte Weise leicht zu entfernen sind, macht die Beseitigung derselben Schwierigkeiten, wenn sie auf einer Stelle zusammen vorkommen, wahrscheinlich weil es sich alsdann um Eisenseife handelt, die nicht einmal durch eine Lösung von Zinnoxalat in Salzsäure zu beseitigen ist. Nach *O. Weber* sind Stoffe mit derartigen Eisen- und Oelflecken, die entstehen, wenn mit Oelflecken behaftete Stoffe mit einer Eisenbeize behandelt werden, auf folgende Weise davon zu befreien. Man weicht die Stoffe in eine heisse Lösung von 1 Th. weicher Seife, 1 Th. Glycerin in 3 Th. Wasser ein, wäscht und presst sie darin. Die Oele lösen sich leicht in Glycerinseifenmischungen, ebenso lösen alkalische Glycerinlösungen Eisenoxyd. *s.* *Ind.-Blätter.*

Erzeugung goldglänzender Schriftzüge.

Um auf Papier oder Geweben goldglänzende Schriftzüge zu erhalten, wird nach Ind.-Bl. der Untergrund zunächst mit einer Lösung von 2 Th. Oxalsäure, 4 Th. Gummi in 10 Th. Wasser behandelt und nach dem Trocknen mit einer Tinte darauf geschrieben, die aus 1 Th. Natriumgoldchlorid, 2 Th. Gummi in 10 Th. Wasser besteht. Nach dem Erscheinen der Schriftzüge ist der beschriebene Gegenstand gut zu glätten oder zu pressen. *s.*

Ein neues Füllmaterial für Zwischenböden

stellt die Korkfabrik von *C. Kammandel* in Geisa aus zu Korkmehl verarbeiteten Abfällen dar, indem dasselbe mit Kalkmilch oder angerührtem Lehm vermischt wird. Die Masse trocknet, auf Querbretter der Balkenlager aufgetragen, schnell, belastet nur in geringem Grade und leitet Schall und Wärme schlecht. Das Material eignet sich auch zur Herstellung von Zwischenwänden und entspricht in hygienischer Beziehung allen gerechten Anforderungen. *Deutsche Med.-Ztg.* *s.*

Briefwechsel.

Apoth. **B.** *in* **R.** Ueber Extr. Filicis maris Wismarense ist uns etwas Genaueres nicht bekannt; wir fanden aber vor Kurzem in einer therapeutischen Zeitung die auffällige Notiz, dass das genannte Extract ein russisches (?) Präparat sei und mit 2 g desselben derselbe Erfolg erzielt werde, wie mit 8 bis 10 g des officinellen Extracts.

Apoth. **J.** *in* **B.** Die Heidelbeerblätter wurden von jeher unter den Blättern aufgeführt, die zur Verfälschung des chinesischen Thees dienen. In neuerer Zeit findet der kaukasische Heidelbeerblätterthee als Surrogat (nicht als Verfälschung) des chinesischen Thees in Russland sehr ausgedehnte Verwendung; Geschmack, Aroma und äusseres Ansehen sollen dem echten Thee auffallend gleichen. Ob die „kaukasische Heidelbeere" unserer Heidelbeere (Vaccinium Myrtillus) völlig gleicht, wird in den Industrie-Blättern, welchen wir diese Notiz entnehmen, nicht gesagt.

Apoth. **Cl. F.** *in* **R.** Wenn die alkalische Reaction der *Javelle*'schen Lauge für Ihre Zwecke störend ist, so können Sie sich eine neutrale Bleichflüssigkeit herstellen, indem Sie gleiche Theile Chlorkalk und Glaubersalz, ersteren mit Wasser angerieben, letzteres in Wasser gelöst, zusammenbringen und abfiltriren.

Apoth. **F.** *in* **F.** Zu Benzinseife finden Sie eine Vorschrift im Jahrg. 29, Seite 288. Neuerdings kommt dieses Präparat unter dem Namen Seifenbenzin im Handel vor; *A. Vomacka* bemerkt hierzu in der Prager Pharm. Rundsch., dass sich zur Herstellung desselben unter allen Seifen die Harzseifen und zwar die Natriumharzseifen am besten eignen.

Apoth. **F. W.** *in* **T.** Die als elektrischer Nichtleiter empfohlene Vulkanfiber besteht im Wesentlichen aus Jute und Eisenoxyd; die Isolirfähigkeit derselben ist sehr gering.

Dr. **Sp.** *in* **B.** Der neuentdeckte Eclampsie-Bacillus soll sich als Proteus vulgaris herausgestellt haben.

Apoth. **Pf.** *in* **M.** Das russische Hungerbrot, von dem kürzlich die Rede war, soll aus Chenopodiumfrüchten gebacken gewesen sein und ein torfähnliches Aussehen besessen haben. Der Gehalt an Stickstoffsubstanzen soll ein höherer, nämlich 11,79 pCt. Eiweis, als beim Roggenbrot (ca. 6 pCt.) gewesen sein.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Analgen-Dr.-Vis

D. R.-P. 60308 und 65111.

Ein neues Nervinum

klinisch und privatärztlich erfolgreich erprobt gegen

Gicht- und rheumatische Schmerzen, Migräne, Neuralgie und Ischias. Unangenehme Nebenwirkungen fehlen vollständig.

(Medicinische Wochenschrift Nr. 44, Berlin, 3. November 1892.)

Ausführliche Literatur zu Diensten.

Chemische Fabrik Dahl & Co., Barmen.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelne Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Dr. Theodor Schuchardt,

Chemische Fabrik, Görlitz,

offerirt unter Garantie chemischer Reinheit alle chemischen Präparate für wissenschaftlichen, technischen und **medicinisch-pharmaceutischen** Gebrauch, letztere den Anforderungen sämmtlicher Pharmacopoeen entsprechend.

Chemisch reine Reagentien, allen Bedingungen, wie sie Krauch, Boeckmann etc. stellen, Genüge leistend.

Alle bis jetzt dargestellten **Alcaloide** und **Glycoside** von anerkannter Reinheit.

Färbungsmittel für mikroskopische Laboratorien.

Neuere Specialitäten: Aethylchlorid in Röhrchen mit Capillarspitze, Agaricin, Benzaldoxim, **Benzonaphtol** (empfohlen gegen Intestinal-Krankheiten), Bromal, Chlorphenol (Orthomonochlorphenol), Condurangin, Dijodthiophen, Hypnal, Jodtribromid, Jodtrichlorid, Salicylamid, Selensaures Kalium und Natrium, Tellursaures Kalium und Natrium, Thiosinnamin, etc.

Abtheilung für **Droguen:** Grosse Anzahl neuer vegetabilischer Medicinaldroguen aus allen transatlantischen Ländern. — Ausführliche Preiscourante und Speciallisten stehen zu Diensten.

Für wissenschaftliche Auskünfte stehe ich meinen Freunden jederzeit gern zur Verfügung.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 6. Dresden, den 9. Februar 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Blaues Getreide. — Hinweise. — Käsegährung und Käsepilze. — Ueber die Reaction von Cocaïn- und Pilocarpinsalz mit Calomel. — Hinweis. — Stickstoffbestimmung im Salpeter. — Gewinnung von Guttapercha. — Hinweise. — Manna von Myoporum. — Cancroin. — Zur Gewinnung von Alkalicarbonat mittelst Elektrolyse. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber das Wesen der Influenza. — Ammonium embelicum. — Ein Zeichen des Todes. — **Technische Mittheilungen:** Ueber Gasbeleuchtung. — Ueber elektrische Rübensaftreinigung. — Ueber die Verwendung von Metazinnsäure. — Ueber plattirte Bleche. — Mittel gegen Kesselstein. — Capillaria. — **Verschiedene Mittheilungen:** Darstellung von Cognac in Spanien. — Coryl. — Chloralose ein neues Hypnoticum. — Geschmeidiges Thilanin. — Bismutum salicylicum basicum. — Aufsaugungsfähigkeit der gebräuchlicheren Verbandstoffe, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Blaues Getreide.[1])

Von *Th. Waage.*

Einen nicht unwesentlichen Unterschied zwischen Roggen und Weizen bildet die mehr oder minder grüne Farbe des ersteren. Nach *Körnicke*[2]) beruht die Färbung des Roggenkorns vorzugsweise auf den äusseren Schichten der Fruchtschale. Bei blauen (grünen) Körnern liegt das Blau im Inhalte der Kleberzellen, es wird grünlich durch die gelbliche bis gelbbraune Tönung der äusseren Schichten der Schale. Solche blaue Körner findet man sehr häufig im Roggen, auch wurden bereits Sorten gezogen, wo der grösste Theil der Körner diese Farbe besitzt, welche nach dem Abreiben der äusseren Schichten sehr rein hervortritt. *Benecke*[3]) zeigte dann, dass die Bläuung den Kleberkörnern, nicht dem übrigen Inhalte eigen ist und gründete darauf eine Methode zur Unterscheidung von Weizen- und Roggenmehl, da, wie wir sehen werden, beim Weizen nur sehr selten blaue Kleberkörner auftreten. Es giebt nun in der That wenige Roggensorten, die nicht mindestens einige Körner mit bläulichen Kleberkörnchen enthalten, aber es kommen doch solche vor und deshalb ist die Schüttelprobe mit Chloroform zur Abscheidung der Kleberzellen und Identificirung derselben auf Grund der blauen beziehentlich farblosen Kleberkörnchen selbst zu dem nur selten benöthigten Nachweise von Roggen- in Weizenmehl nur mit Vorsicht, für den umgekehrten, gewöhnlichen Fall aber nicht zu gebrauchen, denn ein weisser, keine oder wenige blaue Kleberzellen enthaltender Bodensatz kann ebensowohl Weizen — der überdies

[1]) Während der Drucklegung dieses Aufsatzes erschien ein Artikel von *Krause* über „Blaugefärbte Zellen in der Kleberschicht von Roggenkörnern" (Ph. C. 1892, S. 684). Da dem Verfasser die mehrfachen Angaben *Körnicke's*, sowie die eingehende Bearbeitung dieses Gegenstandes durch *Benecke* leider unbekannt geblieben zu sein scheinen, ausserdem irgend welche neuen Gesichtspunkte darin nicht vorhanden sind, so habe ich dem Nachfolgenden nichts hinzuzusetzen.

[2]) Arten und Varietäten des Getreides. Bonn 1885. S. 118.

[3]) Landwirthschaftl. Versuchs-Stationen 1889. S. 338.

meist ein wenig Roggen als gewöhnliche Verunreinigung enthält — wie auch ein Brotgetreide sein, bestehend aus einem Gemische von Weizen mit einem gewissen Zuschlage von wenig blaue Kleberzellen enthaltendem Roggen. Bezüglich des Verhaltens der Färbung zu Wasser ist zu bemerken, dass dieselbe bei Zusatz von Wasser wie von Glycerin zu den mikroskopischen Schnitten entschieden abnimmt und nicht nach 22 Stunden, wie *Benecke* (l. c. S. 340) angiebt, noch ungeschwächt ist, wie man sich an Nelkenölpräparaten leicht überzeugen kann, und letztere haben auch nach etwa 2 Monaten noch lange nicht, wie l. c. angegeben, die Bläuung eingebüsst, denn mir vorliegende, über 2 Jahre alte Präparate zeigen noch deutlich blaue Kleberzellen, wenn auch die Intensität der Färbung zweifelsohne abgenommen hat. Kalilauge färbt die blauen Körnchen gelbgrün, dann gelb, Salzsäure leuchtend roth, in beiden Fällen tritt gleichzeitig Lösung des Farbstoffes ein.

Bei Weizensorten sind blaue Kleberkörner bisher nur beim Einkorn von *Benecke* (l. c. S. 349) aufgefunden. Des weiteren gab *Körnicke* das Auftreten krapprother Körner bei einem Triticum turgidum an, deren Farbe auf dem leuchtend rothen, einen Stich ins Blaue zeigenden Inhalte der Kleberzellen also wohl den so gefärbten Kleberkörnchen beruhte. Ausserdem wurde durch *Wittmack*[4]) ein von *Hildebrandt* in Abyssinien gesammelter braunvioletter Weizen als var. Hildebrandti beschrieben, dessen Färbung jedoch wesentlich in dem Inhalte der Querzellen liegt. Auch *Körnicke* nennt diesen Inhalt gleichmässig, nicht gekörnelt, jedenfalls besitzt also dieser Weizen gefärbte Kleberkörnchen nicht. Dasselbe dürfte für die an gleicher Stelle von *Körnicke* erwähnten (l. c. S. 27) zwei Varietäten braun- bis purpurvioletter Hartweizen aus Abyssinien (var. Schlimperi Keke und var. Arraseita Hochst.) zutreffen.

Häufiger wie beim Weizen, wenn auch nicht so häufig wie beim Roggen, finden sich bei Gersten blaue Kleberzellen. Dem Museum der Königl. Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin ging eine Gerste zu, welche auffallend grüne Körner enthielt. Zieht man diesen nach Einweichen in Wasser die gelben Spelzen ab, so erscheinen zahlreiche intensiv blau, andere bläulich. Die Färbung betrifft hier gleichfalls die Kleberkörnchen, welche 2 bis 4 Zelllagen erfüllen, doch zeigt zuweilen auch das Plasma schwache Tinction. Es kommt demnach nicht nur bei nackten Gersten eine bläuliche Farbe, wie *Körnicke* (l. c. S. 133) angiebt, sondern selbst bei bespelzten Sorten eine blaue Färbung vor. Auch bei noch anderen bespelzten Gersten habe ich eine, allerdings viel geringere, Blaufärbung der Kleberkörnchen ermitteln können. So war dies der Fall bei einer Gerste aus Anatolien (Biledjik) und bei einer solchen aus Rumelien (Yeni-Zagra); an deutschen Chevalier- und Imperialgersten wurde dagegen bisher von mir eine Bläuung nicht aufgefunden. *Benecke* (l. c. S. 351) sah eine solche von grosser Intensität bei einer griechischen sechszeiligen Gerste.

Am interessantesten, weil verschiedenartigsten ist die Färbung beim Mais. Die Körner desselben zeigen neben dem reinsten Weiss bekanntlich die mannigfachste Färbung: Gelb, Roth, Braun, Blau, Lila, Violett und Grün, auch farbige Streifung oder Flecken, selbst schwarzkörnige Sorten werden erwähnt, doch würde diese Färbung treffender als ein tiefes Roth beziehentlich Violett bezeichnet. Diese Farben werden theilweise durch die Färbung der Kleberkörnchen allein (die blauen bis violetten Tönungen), theilweise durch Membranfärbungen der Fruchtschale (namentlich Gelb und Roth), theilweise endlich durch Combination beider hervorgebracht. Der sogenannten schwarzen Farbe liegt tiefe Violettfärbung der Kleberkörnchen und dunkelrothe Tinction der Fruchthülle zu Grunde. Von diesem allgemeinen Verhalten ist nur eine durch *Körnicke* beschriebene Ausnahme bekannt. Es handelt sich um krapprothe, d. h. rothe Maiskörner, welche einen Stich ins Blaue zeigen. Diese Färbung hat ihren Sitz ausschliesslich in der Fruchthülle, aber nicht in den Zellwänden, vielmehr ist der Zellinhalt gleichmässig gefärbt. In Wasser betrachtet, wird die Farbe bald

[4]) Monatsschrift d. V. z. Bef. d. Gartenbaues 1879. Octoberheft.

schmutzigblau, mit Salzsäure sofort roth, mit Alkalien gelbgrün; den Reactionen nach scheint also dieser Farbstoff von dem der Kleberkörnchen nicht sehr verschieden, vielleicht auch mit den Anthocyanen verwandt zu sein, womit übereinstimmen würde, dass nach *Körnicke* bei der Ausbildung dieser Färbung das Licht mitwirkt. *Benecke* fand nur in einem von ihm untersuchten Papageien-Mais an den bunten Stellen violette auch blaue und rothe Kleberkörnchen.

Von mir untersuchte zahlreiche buntkörnige Maissorten zeigten in Bezug auf den Ursprung ihrer Färbung ein den obigen Typen entsprechendes Verhalten. Bevor ich jedoch das Specielle anführe, möchte ich noch bezüglich der sogenannten schwarzen Sorte bemerken, dass man als Zea Mais var. nigra Alef. bald Körner findet, die neben rother Membranfärbung violette Kleberkörnchen besitzen, während anderen nur die tiefrothe Membranfärbung eigen ist.[5]) Bei einiger Aufmerksamkeit ist auch makroskopisch ein deutlicher Unterschied in der Färbung wahrnehmbar. Da man nun aber beide Sorten untereinander findet, so dürfte damit kein hinreichender Grund vorhanden sein, diese Varietät zu theilen.

Es wurden untersucht von Zea Mais:

I. Excellens Al. Ausgezeichneter Mais.
Var. involuta Kcke. Spelzenmais. Körner sämmtlich tiefroth durch rothe Membranfärbung der Fruchtschale.
Var. mirabilis Kcke. Rothgestreifter Cuzco-Mais. Sämmtliche Körner der Kolben gelb-roth gestreift durch Membranfärbung.

II. Saccharata Kcke. Zuckermais.
Var. variodulcis Kcke. Bunter Zuckermais. Körner theils gelb, theils grünblau durch schmutzigblaue Kleberkörnchen.

III. Dentiformis Kcke. Pferdezahnmais.
Var. pyrodon Al. Rother (brauner) Pferdezahnmais. Körner roth durch Membranfärbung der Fruchtschale.
Var. striatidens Kcke. Weisser (gelber) rothgestreifter (kürbissamiger) Pferdezahnmais. Rothe Streifen durch Membranfärbung verursacht.

IV. Microsperma Kcke. Kleinkörniger Mais.
Var. haematornis Al. Kleiner, rother, rundkörniger Mais. Membranfärbung.
Var. melanornis Kcke. Kleiner, schwarzer, rundkörniger Mais. Körner tief blutroth mit einem Stich ins Violette. Rothe Membranfärbung, rothviolette Kleberkörnchen.
Var. lilacina Kcke. Kleiner, lilafarbener (sicilianischer Bastard-) Mais. Körner theils gelb, theils hellviolett oder grünblau. Die beiden letzteren Färbungen werden durch blaue bis blauviolette Kleberkörnchen verursacht.
Var. caerulea Kcke. Kleiner, blauer, dickkolbiger (Kaldar) Mais. Körner grünlichblau, theilweise etwas violett durch intensiv blaue Kleberkörnchen.
Var. poikilornis Kcke. Kleiner, buntkörniger (Perl) Mais. Körner gelb, roth (beides Membranfärbung), schmutziggrünblau (Membran gelb, Kleberkörnchen blau), oder violett (Membran roth, Kleberkörnchen blau).

V. Vulgaris Kcke. Gemeiner Mais.
Var. rubra Bonaf. Rother Mais. Körner sämmtlich dunkelroth durch Membranfärbung; jedoch wurde bei einem rothen Mais aus Angola eine schwache Bläuung der Kleberkörnchen beobachtet.
Var. nigra Alef. Schwarzer Mais.
a) Körner tief blutroth. Membranfärbung.
b) Körner tief weinroth durch rothe Membranfärbung und violette Kleberkörnchen.
Var. violacea Kcke. Violetter Mais mit weissen Spelzen. Körner grünblau, einige etwas violett. Kleberkörnchen schmutzigblau.
Var. peruviana Wittm. Peruanischer schwarzer Mais.
a) Körner violett, oder violett gefleckt durch violette Kleberkörnchen.
b) Körner dunkelgrünblau, oft ins Violette gehend. Kleberkörn-

[5]) Ganz schwach bläuliche Färbung der Kleberkörnchen, welche bei weniger starker Vergrösserung den Zellinhalt nur gelblich erscheinen lässt, blieb unberücksichtigt.

chen entsprechend schmutzig-blau bis violett.

Var. nigrorubra Kcke. Gemeiner schwarz- und rothkörniger (syrischer) Mais. Sämmtliche Körner der Kolben tief blut- oder weinroth, oft mit hellerem Scheitel. Membranfärbung der Fruchtschale roth, Kleberkörnchen blau bis violett. Am Scheitel letztere farblos, Membranfärbung hellroth.

Var. multicolor Al. Gemeiner bunter Mais. Körner meist blassgelb, ein Theil röthlich (Membranfärbung), einige blassviolett (violette Kleberkörnchen).

Auch die bläuliche Färbung, welche die Früchtchen der meisten Sorten von Pennisetum spicatum, der Negerhirse, besitzen, hat ihren Grund in winzigen blauen Proteïnkörnchen, was schon *Körnicke* vermuthete, ohne es gesehen zu haben (l. c. S. 287). Bei anderen Getreidearten sind bisher gefärbte Kleberkörnchen nicht aufgefunden worden.

Ueber die Majoransorten des Handels. Von *G. Rupp.* Zeitschr. f. angew. Chem. 1892, 681. Der gepulvert in den Handel kommende Majoran (für die Wurstfabrikation) giebt mitunter in Folge ungenügender Befreiung von Sand und Erde sehr grossen Aschenrückstand. Die Grossherzogl. Badische Lebensmittelprüfungsstation zu Karlsruhe hat deshalb dem Ministerium bezüglich der Regelung der „Majoranfrage" in Vorschlag gebracht, dass als höchster zulässiger Gehalt an Asche beziehentlich an Sand gelten solle: für zerschnittenen und gepulverten deutschen Majoran 10 % Asche mit 2 % Sand; für dergl. französischen 12,5 % Asche mit 2,5 % Sand; für deutschen Blättermajoran 14,5 % Asche mit 2,5 % Sand; für französischen Blättermajoran 16,5 % Asche mit 3,5 % Sand. Die Asche des deutschen Majorans zeichnet sich vor derjenigen des französischen dadurch aus, dass sie reicher an Mangan ist, als die des letzteren, so dass die Asche des deutschen Majorans meist grün aussieht, während die Asche des französischen meist weiss oder grau ist. *s.*

Untersuchungen über die Farben einiger Insecten. Von *A. B. Griffiths.* Compt. rend. 1892, Nr. 115, S. 958, nach Chem.-Ztg., Repert. 1892, Nr. 33. Die Flügeldecken der Lepidopteren und anderer Insecten enthalten Farbstoffe, von denen bisher nur das gelbe Pigment der Flügel einiger Lepidopteren von *Hopkins* untersucht worden ist. *Griffiths* hat neuerdings in dem grünen Pigment eine Säure aufgefunden, die er Lepidoptersäure $C_{11}H_{12}N_2O_{10}$ nennt. *Th.*

Käsegährung und Käsepilze.

Der Käse sowohl wie die zur Bereitung des Käses dienende Milch sind vorzügliche Nährböden für höhere und niedere Pilze; man findet daher sowohl in der sauren Milch, als auch im frischen und alten Käse eine grosse Zahl verschiedener Pilzformen, welche theils saprophytisch auf dem Nährboden leben, theils indifferente Zersetzungen verursachen, theils aber auch solche Zersetzungsproducte erzeugen, die dem entsprechenden Käse eigenthümlich sind und Geruch, Geschmack und Farbe des Käses hervorbringen. Die Milchpilze gehen natürlich mit in den Käse über und bleiben hier entweder bei der Käsegährung activ betheiligt, verursachen das Reifen des Käses, oder gehen in kürzerer oder längerer Zeit zu Grunde.

Von Saccharomyceten finden sich folgende Arten:

Saccharomyces galacticola in Milch und Käse.
„ cerevisiae desgl.
„ albus rotundus desgl.
„ mycoderma desgl.
„ glutinis desgl.
„ marcianus in Milch.
„ exiguus in Milch.
„ niger in Milch und Käse.
„ ruber in Milch.

Von den Conidien-Formen der Fungi imperfecti etc. findet man sehr häufig die folgenden:

Monilia candida.
Torula caseï Cohn.
Oidium lactis.
„ album.
„ rubeus Lk., verursacht auf Käse u. Milch rothe Flecke.
„ monilioides Lk.
„ aurantiacum auf Fromage de Brie.
Torula olivacea auf Kuhkäse.
Isaria sulfurea auf Kuhkäse.
Sporotrichum lactis, bildet grünen Rahm.

Die Familie der Perisporieen hat zahlreiche Vertreter, welche überall in der Natur vorkommen, so findet man auch hier:

Penicillium glaucum (crustaceum).
„ cladosporioides.

Penicillium repeus (Cooke).
„ atrobruneum.
„ aureum.
Eurotium herbariorum.
„ repens.
Aspergillus ochraceus.
„ glaucus.
„ albus (Wilhelm).
„ flavus (Bretow).
„ clavatus (Dasnez).
„ fulmigatus.
„ niger (v. Tiegh.).

Zygomyceten-Sporen finden sich überall in der Luft und entwickeln sich auf Milch und feuchtem Käse, es finden sich folgende Arten:

Mucor mucedo.
„ bifidus (Fres).
„ ramosus (Buls.).
„ racemosus (Fres.).

Seltenere Funde sind:

Botrytis cinerea (Pers.).
„ bassiana (Buls.).
Cladosporium herbarum.
Dematium pullulans.
Trichotheeium domesticum (Fr.) auf Käse.
„ roseum (Lk.).
Fusarium lactis (Pirotta).
Dictyostelium mucorioides (Bref.).

Die pathogenen Schimmelpilze der Hautkrankheiten sind bis jetzt mit Sicherheit nicht in Milch und Käse gefunden, die Keime dieser Pilze kommen jedoch gelegentlich in der Luft vor und können dann auch auf Käse vegetiren, es sind dieses die

Favus-Pilze = Achorion Schönleinii.
Herpes-Pilze = Trichophyton tonsurans.
Pityriasis-Pilze = Microsporon furfur.

Man findet die hier aufgezählten Pilze in Milch, wenn solche unreinlich aufgesammelt, in unsauberen Gefässen und in schlecht ventilirten Kellern etc. aufbewahrt wird. In frischer Milch kommen die Schimmelpilze und Hefen daher selten vor, mehr in älterer Milch und vorzugsweise dann, wenn die Milch zur Gewinnung von saurem Rahm für Butter- und Käsebereitung längere Zeit aufbewahrt bleibt; dagegen finden sich die sämmtlichen Pilze im Käse, theils im Innern, theils auf der Aussenfläche. Hier sind die Schimmelpilze an der Geschmacksbildung und an dem Reifungsprocess direct betheiligt. Ein eigenthümlicher Vorgang ist „die Fettbildung" im Magerkäse durch Schimmelpilze.

Man beobachtet, dass die Schimmelpilze in bestimmten Nährlösungen oftmals grössere Mengen Fett sowohl aus Albuminaten, als aus Kohlenhydraten bilden; die Fettbildung ist um so reichlicher, je lebhafter das Wachsthum, je reicher die Nährlösung an Nährstoffen und je energischer die Respiration vor sich geht.

In armen Nährlösungen wächst ein fettarmer Schimmel, in den Luftmycelien, wo wir die kräftigste Respiration finden, entsteht der grösste Fettreichthum, besonders in den fettreichen Sporen.

Die Nährlösungen selbst haben keinen Einfluss auf die Menge des gebildeten Fettes insofern, als sich die Pilze gleich gut in den verschiedenen Salzlösungen entwickeln, dagegen besteht ein Unterschied. ob man diesen Nährlösungen noch Zusätze von Peptonen, Albuminaten oder Kohlenhydraten macht. Die grösste Menge Fett wird aus einer Mischung von Eiweiss und Zucker erhalten. Folglich sind die frischen Käse, welche neben Caseïn kleine Mengen Milchzucker enthalten, sehr geeignet für die Fettbildung durch Schimmelpilze. Es können zwei Arten von Fettbildungen in dem Käse entstehen, entweder bildet sich das Fett nur im Pilzmycel, oder die feinen Mycelfäden setzen sich durch die Käseschicht von aussen nach innen fort, und bilden auch in den angrenzenden Lagen das Caseïn in Fett um. Das letztere scheint selten vorzukommen, überhaupt muss man nicht glauben, dass nun durch diese Fettbildung ein Magerkäse von 2 pCt. Fett zu einem Fettkäse mit 30 bis 40 pCt. gebildet werden kann. Die höchste Anreicherung schwankt immer nur in einem Spielraum von einigen Procenten, trotzdem ist diese Fettbildung nicht nur interessant, sondern auch wichtig für den Reifungsprocess des Käses.

Das Reifwerden wird durch verschiedene Gährungen bewirkt, und die letzteren hängen von den specifischen Pilzen ab, welche absichtlich zugesetzt oder zufällig in den Käsequark hineingerathen sind.

Ohne Pilze wird das Caseïn wenig verändert werden, und dass es sich verändert,

hängt von der Entwickelung der bis jetzt betrachteten „Schimmelpilze", aber in höherem Grade von der Entwickelung bestimmter Spaltpilze ab.

Die Spaltpilze erzeugen das Reifwerden der Käse im Innern; es sind facultativ anaërobe oder exquisit anaërobe Arten, die bei Luftabschluss das Caseïn langsam zersetzen.

Das Caseïn verhält sich diesen Pilzen gegenüber wie das Albumin; durch die Lebensprocesse entstehen erstens Fermente und zweitens Zersetzungsproducte der Eiweissmoleküle. In allen Fällen findet die Peptonisirung der Albuminate statt, welche dann weiter in eine Spaltung der Peptone verläuft unter Abscheidung von Amidosäuren. Leucin und Tyrosin sind die ersten Spaltungsproducte, welche sich weiter in freie Fett- resp. aromatische Säuren zerlegen. Dann kommen in jedem Caseïn verschiedene Lecithine vor, welche ebenfalls gespalten werden und direct Fettsäure-Glyceride bilden können. Die Gährungen verlaufen verschieden, ob man den Käse an der Luft liegen oder in Töpfen, ob bei niederer oder höherer Temperatur gähren lässt. Sind die Käse zusammen gepackt und in verschlossene Gefässe gelegt, so tritt eine Selbsterwärmung bei Luftabschluss ein.

Wenn die Gährungen weiter schreiten, so zerfallen die vorhandenen Fette unter theilweiser Zersetzung der Fettsäuren. Die Glycerinate der Oel-, Stearin- und Palmitinsäuren zerlegen sich unter Wasseraufnahme in freie Säuren und freies Glycerin. Die Stearin- und Palmitinsäure werden grösstentheils weiter zerlegt, während die Oelsäure fast völlig erhalten bleibt.

Man kann sterilisirten Käse aufbewahren, so dass derselbe keine Zersetzungen erleidet; es findet dann kein Reifungsprocess statt, und solches Caseïn kann man zur Untersuchung der verschiedenen Pilze benutzen, indem man die aus reifem Käse gezüchteten Arten auf dem Caseïn-Nährboden weiter cultivirt. Es hat sich gezeigt, dass die meisten Arten facultativ anaërob wachsen und Gase erzeugen. Im Anfang bildet sich reines Wasserstoffgas, später tritt neben diesem auch noch Kohlensäure auf. So erklären sich die grossen Löcher im Käse, welche als Gasblasen aufzufassen sind. Eine genaue Kenntniss der einzelnen Arten fehlt bis jetzt, da erst sehr wenige Bacterien aus den verschiedenen Käsearten cultivirt wurden. Ein ganz alter fauler Käse besteht fast nur aus Bacterien, Ammonsalzen, Leucin und Tyrosin.

Für den Hygieniker ist eine genaue Kenntniss der Schimmelpilze des Käses nothwendig, weil verschiedene Arten im Stande sind, Krankheiten zu erzeugen.

Ein Saccharomyces ruber, von *Schaffer* in Schweizer Hauskäse gefunden, erzeugt nach *Demme* bei kleinen Kindern Durchfall und Darmkatarrh. Die Oidium-Arten stehen im Verdacht der Aphthenbildung bei Kindern. Es scheint verschiedene Soorpilze zu geben, die theils als Oidium-Form, theils als Hefenübergänge auftreten. Die Oidium-Form ist variabel und als Entwickelungsstadium hat dieselbe keinen morphologischen Werth, weil die Mutterpilze, denen die Oidium-Formen angehören, an sich zu verschieden sind.

Die Penicillium-Formen werden manchem Käse in Gestalt von verschimmeltem Brot zugesetzt; es giebt derartige Käse, die im Innern vollständig grün gefärbt sind. Diese Pilze sind, in grosser Menge genossen, ebenfalls giftig, und werden noch giftiger, wenn sich die Arten von Aspergillus hinzugesellen. Vor Allem ist der Aspergillus fulmigatus zu meiden, der recht unangenehme Krankheitsfälle erzeugen kann.

Dagegen sind die schwarzen Pilze, die Mucorarten und die schwarze Hefe unschädlicher; auf einigen Hauskäsen wachsen die schwarzen Pilzformen in solcher Menge, dass die ganze Aussenseite des Käses geschwärzt erscheint.

Man hat bereits versucht, durch Auswahl der verschiedenen Käsepilze, Reincultur derselben und Zusatz dieser Culturen zu dem frischen Käse, die speciellen Delicatesskäse, welche aus dem Auslande zu uns kommen, auch in Deutschland nachzumachen. Hierdurch hat die Käserei einen grossen Aufschwung genommen. Die Einzelheiten dieses Verfahrens sollen im nächsten Artikel näher erörtert werden.

Marpmann-Leipzig.

Ueber die Reaction von Cocaïn- und Pilocarpinsalz mit Calomel.

Der „Rückblick auf die Pharmacie im Jahre 1892“ kommt (Ph. C. 1893, Nr. 2, S. 16) auf die Cocaïn-Reaction zu sprechen, welche darin besteht, dass ein Gemisch von Cocaïnsalz mit Calomel in feuchter Luft oder durch Anhauchen schwarz wird. Meine im 30. Jahrgang der „Zeitschrift für analytische Chemie“ (S. 264) hierzu veröffentlichte Commentation ist bisher überall sonstwo, mit Stillschweigen übergangen worden. Ich fügte meinem kurzen Bericht über die Reaction eine bestätigende Bemerkung auf Grund eigener Versuche und Folgendes zu: „Wahrscheinlich bildet sich unter Abscheidung von Quecksilber (Lapsus calami, ich halte es für Quecksilberoxydul. *W. L.*) ein Doppelsalz von Quecksilberchlorid und Cocaïnchlorid. Die Reaction ist jedoch nicht für das Cocaïnhydrochlorid allein charakteristisch, Pilocarpinhydrochlorid giebt dieselbe, wie ich gefunden habe, noch intensiver. Bei dem Mangel an Reactionen für das letztere Salz dürfte die Entdeckung des Reductionsvermögens desselben gegen Calomel von Werth sein.“

Derselben Ansicht bin ich noch heute, kann leider aber auch heute die betreffenden Reactionen noch nicht experimentell verfolgen. Vielleicht geschieht dies jetzt von anderer Seite. *W. Lenz.*

Zur Kenntniss des Formaldehyds. Von *A. Kekulé*. Ber. d. D. chem. Ges. XXV, 2435. Das Interesse für den Formaldehyd ist mit Rücksicht auf die mannigfachen organischen Synthesen, die mit demselben ausgeführt werden können und mit Rücksicht darauf, dass dieser Körper in wässeriger Lösung zur Zeit im Handel leicht beschafft werden kann, ein grösseres geworden.

Kekulé hat nun die physikalischen Eigenschaften des Formaldehyds, welche bisher nur unvollkommen bekannt waren, untersucht. Wenn man den gasförmigen Formaldehyd, so wie er durch Erhitzen seiner festen polymeren Modification entsteht, aus möglichst trockenem Material darstellt und das Gas durch ein Gemisch von fester Kohlensäure und Aether stark abkühlt, so verdichtet sich der Monoformaldehyd als wasserhelle, leicht bewegliche Flüssigkeit. Der Siedepunkt derselben liegt bei $-21°$; das specifische Gewicht beträgt bei $-80° = 0{,}9172$, bei $-20° = 0{,}8153$. — Der flüssige Monoformaldehyd erleidet sehr leicht Polymerisation. *Th.*

Stickstoffbestimmung im Salpeter.

Von *A. Devarda.*

Verfasser hat die *Stutzer*'sche Bestimmungsmethode, nach welcher die Ueberführung der Salpetersäure in Ammoniak mittelst Aluminiumblechs in alkalischer Lösung bewerkstelligt wird, dahin abgeändert, dass er neben Aluminium- auch Zinkpulver verwendet. Die Metalle werden zu einer Legirung, die aus Aluminium, Zink und Kupfer besteht, verarbeitet, und zwar nimmt man 45 Th. Aluminium, 50 Th. Kupfer und 5 Th. Zink. Diese Legirung zeichnet sich durch so grosse Sprödigkeit aus, dass dieselbe leicht (wie Glas), fein und gleichmässig gepulvert werden kann. Ein weiterer Vortheil dieser Legirung besteht darin, dass das nach bewirkter Reduction noch zurückbleibende Kupfer in Staubform ein ruhiges Sieden ohne Stossen bei der Destillation bedingt.

Zur Ausführung der Methode verfährt man wie folgt: 10 g Salpeter werden zu 1 L gelöst und 50 ccm Lösung (= 0,5 g Salpeter) in einen 600 bis 1000 ccm fassenden *Erlenmeyer*schen Kolben gebracht, mit ca. 60 ccm Wasser, 5 ccm Alkohol und 40 ccm Kalilauge vom spec. Gew. 1,3 versetzt. Hierauf fügt man 2 bis 2,5 g der obigen Legirung in Pulverform hinzu und verbindet den Kolben sofort mit dem Destillirapparat. Man leitet nun die sonst nur langsam eintretende Reaction durch gelindes Erwärmen ein und überlässt das Ganze sich selbst. Nach einer halben Stunde ist die Reaction im Wesentlichen beendet, was sich daran zu erkennen giebt, dass nun die Wasserstoffentwickelung aufhört oder sehr schwach wird. Man erwärmt nun neuerdings und beginnt mit dem Destilliren, das Anfangs, so lange noch geringe Mengen von Zink vorhanden sind (ca. 10 Minuten), langsam, dann aber so lebhaft erfolgen muss, dass in der Vorlage eine Dampfausströmung bemerkbar wird. Die ganze Destillation dauert nicht länger als 20 Minuten, von Beginn des Kochens an gerechnet. Das entweichende Ammoniak wird in Schwefelsäure aufgefangen und in bekannter Weise bestimmt. *Th.*

Chem.-Ztg. 1892, S. 1952.

Safranbestäubung; *Hanausek:* Zeitschr. f. Nahrungsm.-Untersuch. 1892, 489. *H.* bestätigte, von *Hers* aufmerksam gemacht, eine vorkommende Bestäubung des Safrans mit Mehl. Zur mikroskopischen Prüfung legt man die Proben am besten in Olivenöl. *s.*

Gewinnung von Guttapercha.

Seitdem im Jahre 1843 die Verwendbarkeit der Guttapercha als Isolirmaterial für elektrische Leitungen beobachtet wurde, ist die Einfuhr derselben von 9000 kg im Jahre 1845 auf 14,000 kg (1851), 300,000 kg (1885) und ca. 3,000,000 kg (1890) gestiegen.

Bei diesem enormen Verbrauch und der üblichen mit Opferung der Bäume verbundenen Gewinnungsart der Guttapercha musste der Preis ein stetig steigender sein.

Die in französischen Besitzungen in Hinterindien unternommenen Versuche, die Guttapercha liefernden Bäume zu kultiviren, scheinen Erfolge zu versprechen, immerhin wird aber noch eine lange Zeit vergehen, bis diese Anpflanzungen ertragsfähig sind.

Serullas und *Jungfleisch* haben deshalb Versuche angestellt, durch eine rationelle Gewinnungsart der Guttapercha der weiteren Vernichtung der jetzigen Bestände entgegenzuarbeiten. Nach den Erfahrungen der beiden Forscher ist die grösste Menge der Guttapercha gar nicht im Stamm und den Zweigen der Bäume, sondern in den Blättern enthalten, aus denen sie durch Extraction gewonnen werden kann. Die getrockneten Blätter werden mit Toluol behandelt und das Lösungsmittel von den erhaltenen Auszügen mittelst Wasserdampf wieder abdestillirt. Die zurückbleibende, durch Chlorophyll grünlich gefärbte Guttapercha steht nach den Versicherungen von *Serullas* und *Jungfleisch* in der Güte dem bisherigen Product in keiner Weise nach. Ein ausgewachsener Baum soll jährlich etwa 11 kg getrocknete Blätter und daraus ungefähr 1 kg Guttapercha liefern, ohne dass das weitere Wachsthum des Baumes dadurch gestört wäre.

Nach dem bisherigen Verfahren wurden die Bäume gefällt und dabei nur 100 bis 250 g Guttapercha von einem Baume erhalten.

Wenn sich alle diese Angaben bestätigen, so kann man für die Gewinnung der Guttapercha die besten Hoffnungen hegen. *s.*

Ind.-Blätter.

Ueber Chloroform-Verunreinigungen; Prof. *Ramsey:* Chem.-Ztg. 1892, 1280. Auf einfache Weise kann die Anwesenheit von Carbonylchlorid im Chloroform ermittelt werden, indem man Barytwasser auf das verdächtige Muster giesst, wobei sich alsdann an der Berührungsstelle ein weisses Häutchen bildet. *s.*

Manna von Myoporum.

Von *F. A. Flückiger.*

Von den zahlreichen Ausscheidungen der Pflanzenwelt, welche den Namen Manna tragen, enthalten nach bisheriger Ansicht nur die von der Manna-Esche, Fraxinus Ornus, abstammenden Producte Mannit.

J. H. Maiden in Sidney weist aber neuerdings auf eine Droge hin, die der australische Continent liefert, welche ebenfalls reich an Mannit ist. Ein Sammler der Elder-Expedition, welche die Victoria-Wüste im Innern von West-Australien zu erforschen hatte, brachte eine solche Manna aus jenen Gegenden mit, die an dem sogenannten Saudelholzbaume, Myoporum platycarpum Robert Brown, getroffen worden war. Ein Theil dieser Manna konnte ferner unter dem nur 20 Fuss hohen, in sandigem Thon wachsenden Baume aufgelesen werden. Die Ausscheidung ist sehr reichlich und scheint durch Insecten veranlasst zu werden. Frisch soll diese Manna weiss sein; die von der Elder-Expedition gelieferte war bräunlich oder fast röthlich. Die Stücke sind handgross und bilden mehr zugespitzte, bis 1 Fuss lange, kerzengerade Cylinder. Das Mikroskop zeigt in der Manna zahlreiche Krystallprismen von Mannit, welcher rein dargestellt und analysirt wurde.

Die Manna von Myoporum enthält ausserdem gegen 3 pCt. eines reducirenden Zuckers. Ihre Zusammensetzung wird durch folgende Zahlen ausgedrückt:

Mannit	89,65
Reducirender Zucker . . .	2,87
Durch Inversion ermittelter anderer Zucker	0,51
Feuchtigkeit	3,50
Asche (Sand?)	1,10
Durch Bleiessig abgeschiedene Stoffe (Schleim) . . .	2,37
	100,00

Man darf vielleicht erwarten, dass über kurz oder lang diese australische Manna als Concurrent der sicilianischen auf dem Markte erscheinen wird. *Tk.*

Apoth.-Ztg. 1893, S. 39.

Ueber das spektroskopische Verhalten des Blutes nach Aufnahme von schädlichen Gasen und eine Methode, diese Veränderungen für gerichtliche Zwecke objectiv zur Darstellung zu bringen. Von *Gustav Bidder:* Arch. Pharm. 1892, S. 609.

Cancroin.

Adamkiewicz giebt in seinem neuesten Buche: „Untersuchungen über den Krebs und das Princip seiner Behandlung" Aufschlüsse über das Wesen seiner bis jetzt geheim gehaltenen Behandlungsmethode. Verfasser hält die Krebszellen für selbstständige lebende Organismen, für die Parasiten (eine besondere Art von Coccidien — Coccidium sarkolytus), welche den Krebs bedingen und nennt sie Sarkolyten. In dem Stoffwechselproduct dieser Parasiten, dem Cancroin, erblickte er ein Schutzmittel gegen die Sarkolyten selbst. Das frische Krebsgewebe enthält, wie Versuche an Thieren zeigten, thatsächlich ein Gift.

Durch Zerkleinern von frischem Krebsgewebe und Verreiben mit destillirtem und sterilisirtem Wasser zu einem dünnflüssigen Brei und Filtriren desselben, hat *Adamkiewicz* eine leicht opalisirende, schwach alkalisch reagirende Flüssigkeit — sein Cancroin — erhalten.

Die Eigenschaften des Cancroins liessen ihn an gewisse Aehnlichkeit mit Leichengiften denken, und durch die daraufhin angestellten Versuche mit Auszügen aus den Geweben frischer Leichen, sowie weiterhin mit Cholin und Neurin, ist derselbe schliesslich dazu gekommen, das letztere zur Behandlung des Krebses zu verwenden. Er wendete das Neurin, mit Citronensäure neutralisirt und in Carbolwasser gelöst, in sehr geringen Mengen zu subcutanen Einspritzungen mit gutem Erfolge gegen Krebs an. Diese Neurinlösung belegt *Adamkiewicz* ebenfalls mit dem Namen Cancroin. *s.*

Pharm. Post 1892, 1285.

Cupro-Jodargyrit, ein neues Mineral. Von Prof. Dr. *H. Schulze.* Chem.-Ztg. 1892, Nr. 104, S. 1952. Dieses neue Mineral findet sich bei Iquique und durchzieht dort zuweilen die Klüfte des Nebengesteines oder der Erzmittel in Gestalt feiner Trümmer. Es hat sich in einigen Fällen, für welche ausgezeichnete Stufen den Beleg liefern, aus Silberkupferglanz derart entwickelt, dass das Chlor der von oben her in die Lagerstätten eingedrungenen salinischen Laugen mit dem Kupfer Atakamit, das Jod aber mit dem Silber Jodargyrit bildete. Die Analyse des Minerals ergab folgende Werthe: Kupfer 15,91 pCt., Silber 25,58 pCt., Jod 57,75 pCt.

Diese Zusammensetzung entspricht der Formel CuJ.AgJ, welche erfordert: Kupfer 14,84 pCt., Silber 25,30 pCt., Jod 59,86 pCt. *Th.*

Zur Gewinnung von Alkalicarbonat mittelst Elektrolyse.

Die ungünstige Ausbeute bei der Elektrolyse der Chloralkalien (Ph. C. 33, 282) erklären *E. Hermite* und *A. Dubosc* (D. R.-P.) damit, dass die Wärme, welche bei der Verbindung von Natrium mit Sauerstoff entsteht, geringer ist als jene, wenn sich Natrium mit Chlor verbindet; hieraus folgt, dass ein Strom, dessen elektromotorische Kraft zur Zersetzung von Natriumchlorid hinreicht, auch im Stande sein wird, Natriumoxyd zu zerlegen. Es wird also eine Zersetzung des eben entstandenen Natriumoxyds eintreten, und die aufgewendete elektromotorische Kraft ist rein verloren.

Wird dagegen das erzeugte Natriumoxyd sofort nach seiner Entstehung in eine Natriumverbindung übergeführt, deren Verbindungswärme höher als jene von Natriumchlorid ist, so wird, da die elektromotorische Kraft des Stromes constant bleibt, die neue Natriumverbindung durch den elektrischen Strom nicht mehr beeinflusst werden.

Um dieses zu erreichen, soll man der zu behandelnden Chloralkalilösung reine gelatinöse Thonerde in solcher Menge zusetzen, als nöthig ist, um das gesammte vorhandene Natrium als Natriumaluminat zu binden.

Das Alkalialuminat wird durch Kohlensäure zerlegt, das Alkali bildet damit Mono- oder Bicarbonat, während das Aluminiumoxyd als gelatinöse Thonerde niedergeschlagen wird, die von Neuem in dem Verfahren Verwendung finden kann. *s.*

Zeitschr. f. angew. Chemie 1892, 729.

Ueber den Zucker der Agave Americana. Von *G. Michaud* und *J. F. Tristan:* Chem.-Ztg., Repert. 1892, Nr. 83, S. 371. Aus dem Amer. Chem. Journ. 1892, Nr. 14. Aus dem Safte der Stengel von Agave Americana bereiten die Mexikaner bekanntlich ein „Pulque" genanntes berauschendes Getränk. Verfasser fanden in dem Safte einen Zucker der Formel $C_{12}H_{22}O_{11}$, welcher von allen anderen Zuckerarten derselben Gruppe, ausgenommen Synanthrose, sich durch seine Inactivität unterscheidet. Von der Synanthrose ist der Zucker durch sein Krystallisationsvermögen, durch seine Wirkung auf *Fehling*sche Lösung und durch das Rotationsvermögen seiner Inversionsproducte unterschieden. Verfasser nennen die neue Zuckerart Agavose. *Th.*

Ueber die reducirenden Substanzen des Blutes. Von *A. Jacobsen* Centralbl. f. Physiolog. 1892, Nr. 13.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber das Wesen der Influenza.

Aus dem vom Berliner Verein für innere Medicin veranlassten Werke „Die Influenza-Epidemie 1889—90" (herausgegeben von Dr. *E. Leyden* und Dr. *S. Guttmann**), an dem eine Anzahl hervorragender Gelehrter als Mitarbeiter thätig gewesen sind, hat *Joh. Seitz* in Zürich die dort nicht gezogenen Schlussfolgerungen unter Benutzung einiger anderwärts niedergelegter Ergebnisse in dem Corres.-Bl. für Schweizer Aerzte 1893, 3 zusammengestellt:

1. Es ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Ursache der Influenza, durch grosse Kleinheit ausgezeichnete, Stäbchenbacterien sind.

2. Der menschliche Verkehr ist es, welcher die Influenzabacillen und damit die Krankheit überträgt, vor allen thun es die Influenzakranken selbst.

3. Das Ueberstehen der Krankheit schützt vor Wiedererkrankung in gleicher Weise, wie es durch andere Infectionskrankheiten geschieht. Eine volle Durchseuchung hatte vielleicht nirgends stattgefunden, daher erfolgte fast allenthalben eine Nachlese, in sehr grossem Umfange kam es sogar zu neuen und bedeutenden Epidemien, wesentlich bei dem in den Vorjahren nicht erkrankten Theile der Bevölkerung.

4. Wenn die Seuche in einer schon einmal heimgesuchten Bevölkerung sich wieder ausbreitet, so geschieht es das zweite Mal wesentlich langsamer als das erste Mal.

5. Während die Influenzabacillen in bisher freien Gegenden vorschreiten, bleibt an dem befallenen Orte eine mehr oder weniger lange andauernde, in ihrer Heftigkeit schwankende Sesshaftigkeit der Pilze bestehen. Diese kann wesentlich gesteigert werden durch neue bedeutende Einschleppungen der Pilze oder hochgradige Vermehrung derselben durch besondere örtliche Ursachen.

6. Der Vormarsch der Influenza ist im Grossen an die Jahreszeiten nicht gebunden, ausser so weit diese den menschlichen Verkehr beeinflussen oder bestimmen; auch der oft erwähnte Zug von Ost nach West oder umgekehrt hat nur nebensächliche Bedeutung.

7. Je nach Gunst oder Ungunst aller Umstände verläuft an dem von der Pandemie befallenen Orte der Gang der Ansteckung; nach dem Aussterben aller Keime kann bloss durch neue Einschleppungen der Pilze die Krankheit wieder erstehen.

Die Schweiz hat im December 1889 bis Frühling 1890 eine gewaltige Durchseuchung seiner Bewohner (etwa 75 pCt.) durch Influenza erfahren; im Frühling 1891 herrschte eine Katarrh-Epidemie, deren Abhängigkeit von Influenza fraglich ist; im Jahre 1892 war die Schweiz völlig frei von der Krankheit.

In London hat die Influenza von Ende 1889 bis Juni 1892 gar nie mehr aufgehört, ja die Sterblichkeit an dieser Krankheit hat sich von Jahr zu Jahr vermehrt; ähnlich ist es in ganz England gewesen.

Kopenhagen zeigt einen grossen Wechsel in der Sesshaftigkeit der Influenza.

Für Deutschland wird angenommen, dass in der Epidemie von 1889/90 50 pCt. der Bevölkerung an Influenza krank gewesen sind.

Nordamerika steht nicht im Widerspruch zu den aufgestellten Sätzen.

8. Wie der erste grosse Seuchenzug (von Buchara aus) hat auch der zweite (von New-Orleans aus) den Verkehrswegen nach die Influenzakeime ausgebreitet. *s.*

*) Verlag von *J. F. Bergmann*. Wiesbaden 1892.

Ammonium embelicum,

ein aus der Säure der Embelia Ribes dargestelltes Salz, empfiehlt *Coronedi* in Florenz als ein vorzügliches Anthelminticum, das sich nicht allein bei Ascariden, sondern auch bei Taenia bewährt hat. Es ist in der Dosis von 0,25 bis 0,3 bei Kindern und von 0,35 bis 0,4 bei Erwachsenen am besten mit etwas Honig zu verabreichen, einige Stunden nachher ein Laxans. *g.*

Durch Zeit. österr. Apoth.-Ver.

Als ein Zeichen des Todes

giebt die Deutsche Med.-Ztg. nach Lyon. méd. an: Man bohre eine Nadel in die Haut des todten Menschen; wenn die Person wirklich todt ist, so bleibt das Loch geformt, als ob es in Leder gestochen worden wäre. Lebt die Person jedoch noch, so zieht sich die Haut vollkommen zusammen und das Loch ist nicht mehr wahrnehmbar.

Technische Mittheilungen.

Ueber Gasbeleuchtung.

In einem Artikel „Hundert Jahre Arbeit an der Gewinnung von Licht aus Leuchtgas“ im Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung bringt Prof. *B. Lewes* (nach Bayr. Ind.- u. Gew. Bl.) folgende Erklärung für das Leuchten der Flamme.

Leuchtgas besteht aus Dämpfen und Gasen verschiedener Kohlenwasserstoffe, welche durch Wasserstoffe und etwas Kohlenoxyd verdünnt sind, daneben aus Verunreinigungen (Spuren Kohlensäure, Stickstoff und Sauerstoff). Tritt das Gas aus dem Brenner, so strebt der leichte und leicht vertheilbare Wasserstoff der Aussenfläche des Gaskörpers zu, wo er an der Luft zu Wasser verbrennt. Ihm folgt das nächst leichtere Gas, das Sumpfgas, dessen Wasserstoff ebenfalls zu Wasser verbrennt, dessen Kohlenstoff je nach Ueberfluss oder Mangel an Luft mehr zu Kohlensäure oder mehr zu Kohlenoxyd verbrennt. Durch diese Verbrennung entsteht eine grosse Hitze, welche in dem inneren Theil des Gaskörpers, der nichtleuchtenden Zone, also in den schweren Kohlenwasserstoffen, Zersetzungen verursacht, deren Product Acetylen ist. Zwischen 1100° und 1200° C. zerfällt das Acetylen rasch zu Kohlenstoff und Wasserstoff.

Der Vorgang ist also folgender: Wenn das Gas aus dem Brenner aufsteigt, so bewegt sich der Wasserstoff schnell an den äusseren Mantel und kommt hier zum Brennen, ebenso das Sumpfgas, aber langsamer; in 12 mm Höhe über dem Brenner ist die Temperatur schon auf 500° C. und in 24 mm bereits auf 1000° C. angewachsen, die Zersetzung der schweren Kohlenwasserstoffe geht vor sich, sie zerfallen in Acetylen. Dieses Acetylen müsste sich aber sehr bald in Benzol, Naphthalin und complicirtere Kohlenwasserstoffe umbilden, welche dann, ohne Kohlenstoff auszustossen, langsam verbrennen würden und für die Leuchtkraft von keinem Werthe sein würden, wenn nicht in der Flamme gleichzeitig mit der Acetylenbildung eine plötzliche Temperaturerhöhung von 1000° auf 1200° C. einträte. Die Folge davon ist, dass das Acetylen sich nicht in Benzol etc. umsetzt, sondern sofort in Wasserstoff und Kohlenstoff zerfällt, dem das Erglühen des letzteren und endlich das Leuchten der Flamme folgt.

Die Hauptsache beruht also darauf, dass das Acetylen bei hoher Temperatur zur Zersetzung gelangt. Würde dasselbe schon im Gase enthalten sein, so würde es bei den niederen Temperaturen des unteren Theiles der Flamme, ohne Kohlenstoff auszuscheiden, verbrennen, das Acetylen muss also an der entsprechenden Stelle in der Flamme selbst gebildet werden. Es ist demnach erstens ein Gas anzuwenden, das möglichst leicht Acetylen ausscheidet und zweitens muss in der Flamme möglichst rasch die entsprechende hohe Temperatur entstehen.

In unserem gewöhnlichen Leuchtgas sind nun unter 100 Th. nur 4 Th. als schwere Kohlenwasserstoffe enthalten, welche in Acetylen umgewandelt werden können, der grosse Rest, 96 pCt. wirken nur als Heizgase, die bekanntlich jedoch nur in einer nicht leuchtenden Flamme zur vollen Ausnutzung gelangen, und darin liegt die ökonomischere Anwendung von Glühkörpern zur Lichterzeugung begründet. Da weiteres die Herstellung eines Gases mit hoher Leuchtkraft wesentlich theurer ist, als eines solchen mit nur hohem Heizwerthe, so würde die allgemeine Einführung einer Glühkörperbeleuchtung diejenige eines billigeren Heizgases zur Folge haben können.*)

*) Ueber Glühkörperbeleuchtung vergl. nächste Nummer.

Ueber elektrische Rübensaftreinigung.

Setzt man die warmen Diffusionssäfte einige Minuten lang dem Strom einer *Siemens*'schen Dynamomaschine zwischen Elektroden aus Zinkblech aus, so scheidet sich an der positiven Elektrode ein dicker schmieriger Niederschlag aus, der sich nach und nach zu Boden senkt. Der elektrische Strom bewirkt die Coagulirung von Eiweiss, welches viele andere Stoffe mit sich niederreisst. Auch wird sich das gebildete Zinkoxyd mit allerlei organischen Stoffen verbinden können, und thatsächlich enthält der an der Elektrode ausgeschiedene Schlamm 1/3 seiner Trockensubstanz an Zinkoxyd. Säfte und Zucker sind völlig frei von Zink.

Th.

D. Zuckerind. durch Chem.-Ztg., Rep. 1893, Nr. 1, S. 11.

Ueber die Verwendung von Metazinnsäure in der Krystallglas-Schleiferei.

Da die Erkrankungen an Bleikolik unter den Arbeitern in den Schleifereien von Krystallglas sehr häufige sind, suchte *Guérolt* die Zinnasche (ein durch Oxydation von 3 Th. Blei und 1 Th. Zinn erhaltenes Bleistannat), welche zum Poliren des Krystallglases verwendet wird, durch ein anderes weniger gefährliches Material zu ersetzen. Er fand, dass sich hierzu die durch Behandlung von gekörntem Zinn mit conc. Salpetersäure auf dem Wasserbade erhaltene Metazinnsäure am besten eignet, aber doch nicht allein anwendbar ist, weil sie dem Krystallglas nach dem Poliren zu stark anhaftet; es wurde deshalb ein Gemisch von 1 Th. obiger Zinnasche mit 2 Th. Metazinnsäure verwendet. Dieses Gemisch enthält nur ca. 20 pCt. Blei, während die früher unvermischt benutzte Zinnasche 61,5 pCt. Blei enthält. Seit Verwendung dieses bleiärmeren Gemisches (seit 18 Monaten) ist kein Fall von Bleivergiftung aufgetreten, auch kein Rückfall bei Arbeitern, die bereits wiederholt krank gewesen waren.

s. *Nach Ind.-Blättern.*

Ueber plattirte Bleche.

Silberplattirte Kupferbleche, wie solche zur Herstellung von Tiegeln, Pfannen u. s. w. benutzt werden, zeigen oft nach kurzem Gebrauch, besonders nach dem Erwärmen, eine Anzahl feiner schwarzer Pünktchen, die aus Kupferoxyd bestehen. *G. Buchner* sucht diese Erscheinung in der Chem.-Ztg. 1893, Nr. 1, S. 1 auf zweierlei Ursachen zurück zu führen:

1. Die silberplattirten Kupferbleche sind in der Regel von vornherein nicht tadellos, d. h. nicht continuirlich mit Silberblech gedeckt, indem sich von Silber entblösste Kupferstellen mit dem bewaffneten Auge erkennen lassen, und das Blech, nachdem Ränder und Rückseite mit Asphaltlack gedeckt sind, an Essig Kupfer abgiebt.

2. Beim Erwärmen der Bleche kann an vorher intact erschienenen Stellen Kupfer freigelegt werden, welches sich dann oxydirt und so die schwarzen Flecken bildet. Diese Flecken machen den Eindruck, als ob dabei ein plötzliches Platzen des dünnen Silberbleches in Folge des Austritts kleiner Gasbläschen eingetreten wäre. Es ist nun möglich, dass bei der Herstellung dieser Bleche Luftheilchen zwischen dem Kupfer- und Silberblech bleiben, die dann beim Erhitzen durch starke Ausdehnung die Silberschicht, da wo sie am dünnsten ist, durchbrechen. Auch könnte, da die Kupferbleche beim Plattiren mit Silbernitratlösung bestrichen zu werden pflegen, um eine bessere Verbindung des Silberbleches mit dem Kupferblech zu bewirken, das hierbei in Folge Abscheidung des Silbers entstandene Kupfernitrat (wenn es nicht durch Abwaschen entfernt worden war) beim Erhitzen Salpetersäure abgeben, welche die dünne Silberschicht auflöst.

Man muss bei Verwendung solcher silberplattirter Bleche zu Ess- oder Trinkgefässen daher vorsichtig sein und sollte nur solche Gefässe benutzen, welche, mit Essig theilweise gefüllt, innerhalb 24 Stunden keine nachweisbaren Mengen Kupfer abgeben. *Th.*

Mittel gegen Kesselstein.

Hydrolyne, von *A. Nicolas* in Paris ist nach den Untersuchungen von *Bunte* und *Maass* eine braune, alkalisch reagirende Flüssigkeit von 1,231 spec. Gew., die im Liter 337 g Trockenrückstand enthält. Letzterer besteht vorwiegend aus ätzenden und kohlensauren Alkalien mit den gewöhnlichen Verunreinigungen dieser Salze, nebst einer geringen Menge organischer Verbindungen, namentlich Alkalioxalaten. Zucker, Dextrin, Gerbstoffe etc. sind nicht vorhanden.

Die Antikesselstein-Composition von *Petrik & Co.* in Bodenbach besteht nach denselben Autoren zu 9/10 aus wasserhaltiger Rohsoda; den Rest bilden organische Stoffe, auch liess sich weinsaurer Kalk nachweisen.

g. *Durch Bayr. Ind.- u. Gew.-Blatt.*

Capilaria

heisst eine von der Fabrik *M. v. Kalkstein* in Heidelberg hergestellte fein poröse, leichte Masse, welche durch ihre Capillarität die Fähigkeit hat, Flüssigkeiten ausserordentlich leicht aufzusaugen. Die Masse besteht aus Kieselsäure, Calciumsulfat und Magnesiumcarbonat; sie wird zunächst zu Tintenlöschern verwendet, dürfte aber vermöge ihrer aufsaugenden Kraft Aussicht haben, auch wohl Verwendung zu Trockenwalzen, Einlagen zur Aufnahme von Schweiss, Blut etc. zu finden.

g. *Durch Südd. Apoth.-Zeit.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber die Darstellung von Cognac in Spanien

macht *Alfr. Zweifel* in Lenzburg, der dieses Product einzuführen bestrebt ist, in dem Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1893, 61 folgende Angaben:

Spanischer Weisswein (nicht Malagaweine, die zu theuer sein würden, auch nicht Rothwein) wird der Destillation unterworfen und das 35 bis 40° zeigende Destillat nochmals destillirt, wobei der Vorlauf und Nachlauf beseitigt, bez. späteren Destillationen zugeführt wird und nur der mittlere Ablauf von 70 bis 75° aufgesammelt wird. Dieser wird in eichenen Fässern gelagert (gealtert) und nach erfolgter Entwickelung der „Blume" durch destillirtes Wasser (welches mit Cognac vermischt und auf 20 bis 22° Alkoholstärke gebracht, ebenfalls gealtert worden ist) auf die im Handel gewünschte Stärke von meistens 50° gebracht. Eine leichte Abrundung des etwas stechenden Geschmacks, welchen jeder reine Cognac zeigt, wird durch Zugabe von 1 bis 2 pCt. Zucker bewerkstelligt. Die Consumenten sind derartig an diesen geringen Zuckergehalt gewöhnt, dass der Cognac ohne denselben nicht anspricht.

Die Verwendung von Colonnenapparaten, die einen Cognac von der gewünschten Stärke in einer Destillation liefern würden, geben ein weniger feines Product.

Auch bei Einführung hochgradigen Cognacs (60 bis 75°), welcher erst bei uns mit einfachem destillirten, nicht gealterten Wasser oder gar gewöhnlichem Brunnenwasser auf 50° verdünnt worden ist, erreicht man kein abgerundetes Product. *s.*

Coryl.

Unter diesem Namen wird nach Journ. de pharm. d'Anvers 1893, 16 ein Gemisch von Methylchlorid und Aethylchlorid als neues locales Anaestheticum verstanden. Dasselbe ist bei 0° noch flüssig, während Methylchlorid bereits bei —27° siedet; daher ist die durch das Coryl auf der Haut erzeugte Kälte nicht so beträchtlich wie bei Anwendung von Methylchlorid. Das Coryl soll in der zahnärztlichen Praxis und für kleine Operationen Verwendung finden können. *s.*

Chloralose ein neues Hypnoticum.

Hanriot und *Richet* haben nach dem Intern. pharm. Gen.-Anz. durch Vereinigung von Chloral und Glykose einen Körper erzeugt, Anhydroglyco-Chloral oder Chloralose, der in kaltem Wasser schwer, in warmem Wasser und in Alkohol leicht löslich ist und zwei physiologische Eigenschaften besitzt, die scheinbar in Widerspruch zu einander stehen. Er wirkt hypnotisch und erhöht die Erregbarkeit des Rückenmarks. Die hypnotische Wirkung ist grösser als die des Chlorals. Sie tritt schon ein bei Dosen von 0,02 g pro Kilogramm Körpergewicht, andererseits konnten Hunden Dosen von 0,6 g pro Kilogramm Körpergewicht verabreicht werden, ohne eine andere Wirkung als Anästhesie hervorzurufen. Die Chloralose besitzt keine toxischen Eigenschaften; mit Dosen von 0,5 g erzeugt man einen tiefen, ruhigen, mehrstündigen Schlaf, selbst bei Individuen, bei denen andere Hypnotica unwirksam geblieben sind.

Ueber geschmeidiges Thilanin.

Von *E. Saalfeld.*

Thilanin ist der Name für ein geschwefeltes Lanolin, das seines Schwefelgehaltes wegen bei Hautkrankheiten Anwendung finden soll.*) *Saalfeld* hat nun nach dieser Richtung hin mit einem von der chemischen Fabrik *Benno Jaffé* und *Darmstädter* hergestellten geschmeidigen Thilanin Versuche angestellt. Das Mittel wurde in einer grossen Anzahl von Fällen bei Ekzemen angewendet und gut vertragen. In vielen Fällen von nässendem und crustösem Ekzem des Kopfes, Gesichtes, bez. Halses bei Kindern wurde innerhalb kurzer Zeit völlige Heilung erzielt, und nicht minder gut waren die Erfolge bei Impetigo contagiosa. Auch auf papulöse und vesiculöse Ekzeme machte sich der günstige Einfluss des Thilanins bemerkbar, desgleichen auf den Juckreiz. Wenn diese Eigenschaft auch nicht der des Theers gleichkommt, so ist sie doch ein Moment, das nach *Saalfeld* Beachtung verdient. Diese Wirkung trat besonders hervor bei den durch Prurigo und Scabies bedingten Kratzekzemen und bei den durch zu scharf wirkende Mittel hervor-

*) Ph. C. **33**, 138.

gerufenen, secundären Ekzemen dieser Krankheiten. Die heilende Wirkung des geschmeidigen Thilanins trat besonders prompt ein bei mehreren Fällen von arteficieller Dermatitis, so u. A. bei einer Pyrogallusreizung, einer durch Jodtinctur bedingten Dermatitis des Scrotum, einem sehr starken Ekzem der behaarten Kopfhaut nach Sublimatreizung etc.

Als interessant führt *Saalfeld* die Einwirkung des geschmeidigen Thilanins auf 3 Fälle von Ichthyosis an. Hier konnte in Folge von Controlversuchen mit 10 pCt. Bor-, 2 pCt. Salicyllanolin und einfachem Lanolin an anderen Extremitäten der stärkere Einfluss des geschmeidigen Thilanins gegenüber diesen anderen Präparaten festgestellt werden.

Man sieht, dass der alte gute Schwefel, welcher wohl in erster Linie die Wirkung des Thilanins bedingt, doch eine recht brauchbare Substanz des Arzneischatzes ist. *Th.*

Therap. Monatsh. 1893, Nr. 1, S. 25.

Ueber Bismutum salicylicum basicum.

Nach den Untersuchungen von *F. Goldmann* zeigt sich das gegenwärtig im Handel vorkommende basische Wismutsalicylat, das vor ungefähr sechs Jahren zuerst zum medicinischen Gebrauche empfohlen wurde und seitdem mit vielem Erfolge verwendet wird, noch immer nicht als ein so gleichmässig zusammengesetzter Körper, wie es wohl zu wünschen wäre. Verfasser untersuchte sechs direct von den Fabriken bezogene Präparate; die Untersuchung bezog sich auf die Bestimmung des Gehalts an Wismutoxyd und auf den Nachweis von Verunreinigungen in Form von freier Salicylsäure und gebundener Salpetersäure. Der Gehalt an Wismutoxyd schwankte zwischen 57,84 pCt. und 72,34 pCt., nur eine Probe war ganz frei von freier Salicylsäure, zwei Proben enthielten beträchtliche Mengen von basisch salpetersaurem Wismut, nämlich 11,93 pCt. und 20,20 pCt.

Sollte das Präparat jemals Aufnahme in das Arzneibuch finden, so müsste zugleich eine Vorschrift zur Darstellung desselben gegeben werden, wie es bei Bismutum subnitricum geschehen ist, um die Schwankungen im Gehalt an Wismutoxyd auf das geringste Maass zurückzuführen. *g.*

Südd. Apoth.-Zeit. 1892, 400.

Aufsaugungsfähigkeit der gebräuchlicheren Verbandstoffe.

Prof. *G. Müller* verwendet zur Prüfung von Verbandstoffen auf ihre Aufsaugungsfähigkeit nicht Wasser, sondern Blutserum oder defibrinirtes Blut, da nur auf diese Weise ein der Wirklichkeit entsprechenderes Resultat zu erlangen sein wird. *Müller* verfuhr in der Weise, dass 10 g des betreffenden Verbandstoffes — so locker, dass die Aufquellung desselben ungehindert vor sich gehen konnte, in Weichgazesäckchen gepackt — 20 Minuten lang in Blutserum oder defibrinirtes Blut getaucht, hierauf 5 Stunden lang in kühlem Raume zum Abtropfen aufgehangen und nach dieser Zeit gewogen wurden. Die (nach Abzug der von der Weichgazehülle aufgesogenen Flüssigkeitsmengen) erhaltenen Zahlen finden sich in nachfolgender Tabelle in runden Summen angegeben:

Es wurde aufgesogen von	an Blutserum in runder Summe des Gewichts	an defibrinirtem Blut in runder Summe des Gewichts
Moospappe	das 15-fache	das 12-fache
Verbandmoos	„ — „	„ 17 „
Cellulosewollwatte	„ — „	„ 15 „
Baumwolle	„ 10,5 „	„ 13 „
Holzfilz	„ 10,5 „	„ 12,5 „
Holzwollwatte	„ 10 „	„ 14 „
Cellulosewolle (Roennefahrt)	„ — „	„ 13 „
Holzwolle (Walcher)	„ 10 „	„ 12 „
Tillmann'scher Wolle	„ 8,5 „	„ 11 „
Penghawar-Djambi-Watte	„ 8 „	„ 10 „
Holzcharpie	„ 8 „	„ 6 „
Verbandgaze (Mull)	„ 6,5 „	„ 5 „
Gewöhnlicher Watte	„ 5 „	„ — „
Torfwolle	„ 5 „	„ 4,5 „
Jute	„ 5 „	„ 4,5 „
Charpie	„ 4,5 „	„ — „

Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für 1891, S. 183.

Schwefelkohlenstoff geruchlos zu machen.

Ein einfaches Mittel, den unangenehmen Geruch des Schwefelkohlenstoffs zu beseitigen, soll darin bestehen, dass man den letzteren mit einer 1 proc. Sublimatlösung schüttelt; nach dem Decantiren ist der Schwefelkohlenstoff geruchlos. *g.*

Durch Pharm. Post.

Vergl. auch Ph. C. **32**, 439.

Münchener Diphtheritismittel.

Die Mittheilung über ein angeblich von einer Apothekerswittwe in München vertriebenes, sicher wirkendes Geheimmittel gegen Diphtherie, welche zuerst in Münchener Blättern erschien, hat wegen ihrer sensationellen Fassung sofort die Runde durch eine grosse Anzahl politischer Blätter gemacht. Hiernach soll beabsichtigt gewesen sein, der Verfertigerin das Geheimniss zur öffentlichen Bekanntgabe von Staatswegen für den Preis von 100000 Mark abzukaufen. Da veröffentlichte Dr. *Krüche*, dass er gefunden habe, das Mittel enthalte die Blätter von Vinca minor, in denen sich ein Herztonicum finde, welches eine lösende und abstossende Wirkung auf die diphtheritischen Häute besitze. Der Auszug müsse immer frisch bereitet werden, da er nur einen Tag lang seine Wirksamkeit behalte. Darauf veröffentlichten DDr. *Bender* und *Hobein*, dass sie bereits vor drei Jahren das Mittel untersucht und es aus chlorsaurem Kali, Honig und dem Safte von Sempervivum tectorum bestehend gefunden hätten.

In beiden Fällen haben die Untersuchenden die genannten Pflanzen aus in der Mixtur schwimmenden Theilchen derselben an charakteristischen Merkmalen (Milchsaftschläuchen im ersten, charakteristischen Spaltöffnungen im zweiten Falle) mittelst des Mikroskops erkannt. Hätte die Verfertigerin ihr Mittel filtrirt, so wäre dieses unmöglich gewesen.

Ob die Untersuchungsbefunde richtige sind und namentlich ob das Mittel jetzt anders zusammengesetzt ist als früher, mag dahingestellt sein. Jedenfalls hat die Angelegenheit dazu beigetragen, dem bisher nur in ganz beschränktem Umfange bekannten Diphtheritismittel schnell eine gewisse Berühmtheit zu verschaffen und eine wirksame Reklame für dasselbe zu machen. *s.*

Jodkaliumpillen.

Auf eine von der Belgischen pharmaceutischen Gesellschaft gestellte Preisfrage sind nachstehende Vorschriften für Jodkaliumpillen eingegangen:

1. 5 Th. Kalium jodatum werden auf das Feinste zerrieben, 1 Th. Amylum pulveratum damit gemischt und mit genügend Sirupus simplex eine weiche Pillenmasse angestossen. Die Masse muss gut durchgeknetet werden, da sie sonst nicht genügend plastisch ist. Die Pillen werden in Amylum gerollt. (*M. van Gool.*)

2. 3 Th. Kalium jodatum werden auf das Feinste zerrieben, mit 1 Th. Oleum Cacao (neutrale) innig verrieben und mit genügend Vaselin zur Pillenmasse angestossen. Beim Ausrollen der Pillen wird Talkpulver verwendet und Gummifinger angezogen, damit jede Berührung der Pillen mit den Fingern vermieden wird. Die fertigen Pillen werden in etwas Wasser abgewaschen, um das in den äussersten Schichten der Pillen befindliche Kaliumjodid zu entfernen. Die mittelst Filtrirpapier abgetrockneten Pillen dürfen nun nicht mehr mit den Fingern berührt werden. Diese Pillen sind nach *M. Vincart* an feuchter Luft unveränderlich und können selbst unter Wasser aufbewahrt werden. — Der Verfasser schreibt vor, neutrales und von jeder Feuchtigkeit freies Vaselin zu verwenden; diesen Anforderungen dürfte dasselbe wohl für gewöhnlich entsprechen.

3. Das von *Dryon* angegebene Verfahren ist das folgende: Man löse 5 Th. Kaliumjodid in 4 Th. Wasser, setze 2 Th. Gummipulver hinzu und dann so viel Argilla, als nöthig ist, um eine weiche Pillenmasse zu erhalten, die sofort zu Pillen ausgerollt werden muss, wobei man Argilla zum Bestreuen verwendet.

4. Nach dem Verfahren von *M. Fayn* werden 2 Th. Kaliumjodid auf das Feinste zerrieben, mit 1,5 Th. gepulverter Medicinalseife, 1 Th. Cacaobutter und genügend Vaselin zur Pillenmasse angestossen; die Pillen werden in Talkpulver gerollt. *s.*

Journ. de pharm. d'Anvers 1893, 12.

Bereitung von Bleiessig.

Courtonne konnte nach dem üblichen Verfahren niemals einen Bleiessig von constanter Zusammensetzung erhalten und hat deshalb eine neue Darstellungsmethode gewählt, die in Folgendem besteht: Man löst 350 g reines, neutrales, krystallisirtes Bleiacetat in 825 g Wasser und setzt 55 g Ammoniak von 22° Bé. (circa 21,5 pCt. NH_3) hinzu. Die Lösung ist sofort brauchbar und stets gleichmässig an Gehalt. Das Arzneibuch würde aber wohl einen solchen Bleiessig zum medicinischen Gebrauch für nicht zulässig erklären. *Th.*

Bull. Ass. Chim. durch Chem.-Ztg., Rep. 1893, Nr. 1, S. 7.

Sirupus Calcii lactophosphatis,

ein in England und Amerika sehr beliebtes Präparat, wird nach *Aufenwasser* am besten nach folgender Vorschrift, welche die Bildung von krystallinischen Niederschlägen basischer Phosphatverbindungen vermeidet, hergestellt:

Calcii carbonici	21,3
Acidi phosphorici (50 pCt.) .	109,4
„ lactici	33,3
Aq. flor. Aurantii	80,0
Sacchari albi	600,0
Aquae destill. . . . . ad	1000,0

Man löst den Kalk in den mit dem Orangeblüthenwasser und 100 g destillirtem Wasser verdünnten Säuren, filtrirt und wäscht mit Wasser nach, bis das Filtrat 400 g beträgt; darin löst man, nöthigenfalls unter Erwärmen, den Zucker. *g.*

Durch Südd. Apoth.-Zeit.

Chininpillen.

Als empfehlenswerthe Vorschrift für Chininpillen giebt das Journ. de pharm. d'Anvers 1893, 14 folgende an: 10 g Chininsulfat, 5 g Gummipulver, 5 g Zuckerpulver, 3 g Weinsäure, 2 g Traganthpulver werden gemischt und unter Zusatz von 3 Tropfen reiner Schwefelsäure und 27 Tropfen Wasser die Pillenmasse angestossen, aus der 200 Pillen (jede 0,05 g Chininsulfat enthaltend) geformt werden. Indem man die Pillen zunächst mit Amylum, hierauf mit Talkpulver rollt, erhält man Pillen von elegantem Aussehen. *s.*

Flüssiger Opodeldoc.

Um das Nachdunkeln des flüssigen Opodeldocs zu vermeiden, schlägt *J. Bienert* in der Pharm. Zeitschr. Russl. 1892, S. 743 vor, anstatt des Olivenöls Sesamöl zur Bereitung zu verwenden. *Th.*

Gerichtliche Entscheidung.

Nach einem Urtheil des preuss. Kammergerichts zu Berlin vom 24. März 1892 ist

1. die gesonderte Abgabe von Stoffen, welche erst nach ihrer Mischung eine Arznei bilden, sowie
2. der Verkauf von Thierarzneimitteln durch einen Drogisten oder Kaufmann

gemäss der Kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890 und § 367 Nr. 3 des Str.-G.-B. strafbar.

Im vorliegenden Falle handelte es sich zu 1 um die Abgabe der Einzelbestandtheile von Brustthee, welche in einem gemeinschaftlichen Carton mit der Aufschrift „Brustthee" verpackt waren. Den Punkt 2 bildete der Verkauf von Restitutionsfluid; es wurde dabei anerkannt, dass dieses Mittel nicht nur bei Thieren, sondern auch bei Menschen als Arzneimittel Anwendung findet, im Uebrigen eine „Mixtur" ist, deren Feilhalten auf alle Fälle von der gedachten Kaiserlichen Verordnung betroffen wird, mag man nun die Thierarzneimittel zu den „Zubereitungen" dieser Verordnung rechnen oder nicht. Im Uebrigen besteht aber für das Gericht kein Zweifel, dass auch die Heilmittel für Thiere zu den „Zubereitungen, Arzneien, Apothekerwaaren" im Sinne der gedachten Verordnung zu rechnen sind. Das folgt sowohl aus dem Wortlaut dieser Gesetze, welche zwischen Thier- und Menschenheilmitteln nicht unterscheiden, wie auch aus ihrem Zweck, Leben und Gesundheit der Staatsbürger zu schützen, welche ebensosehr durch den leichtfertigen Verkauf von Thierheilmitteln, wie durch den von sonstigen Mitteln gefährdet werden; es folgt endlich auch aus dem Umstande, dass für und über Thierarzneien besondere Gesetzesvorschriften nicht bestehen. *s.*

Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amtes 1893, Nr. 3.

Briefwechsel.

Apoth. **F. Cl.** *in* **W.** Dass Liquor Kalii arsenicosi mit Liquor Ferri dialysati und Morphinsalz Abscheidungen giebt, im ersteren Falle von Eisenoxydhydrat, im letzteren von Morphin, beruht auf dem Gehalte der Arsenlösung an überschüssigem Kaliumcarbonat.

Dr. **B. H.** *in* **T.** Zur Darstellung von Formol (Ph. C. **33**, 251. **34**, 60.) im Grossen leitet man die Dämpfe von Methylalkohol über glühende Coke. Die so erhaltene wässerige Formollösung ist mit Methylalkohol und möglicherweise Spuren von Ameisensäure verunreinigt. Den Methylalkohol entfernt man durch Destillation, und die Formollösung wird darauf sofort auf 40 pCt. concentrirt. Eine höhere Concentration ist nicht zulässig, weil sich alsdann das Formol zu Trioxyformol oder Trioxymethylen, einem festen Körper, polymerisirt.

Apoth. **Cl. R.** *in* **H.** Vaselinum liquidum ist gleichbedeutend mit Paraffinum liquidum.

Dr. **Ph.** *in* **W.** Im Salol sind 60 pCt., im Salophen 50,9 pCt. Salicylsäure enthalten.

Berichtigung. Die Prüfung der Sirupe nach der italienischen Pharmakopöe, welche Ph. C. **33**, 709 und **34**, 33 erwähnt ist, bezweckt den Nachweis von Saccharin und nicht, wie dort gesagt ist, den von Glycerin. Die Methode ist im Jahrgang **29**, S. 338 bereits ausführlich beschrieben worden.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 7. Dresden, den 16. Februar 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Teucrin. — Zur Reinheit des Aethers. — Hinweis. — Pharmaceutische Gesellschaft: Die Stammpflanzen der Strophanthussamen. Pepsin. — Taxir-Rolle. — Chloraloxime. — Nachweis fremder Fette in Wollfetten. — **Therapeutische Mittheilungen:** Jodolum coffeïnatum. — Ueber chronische Quecksilbervergiftung. — Cremor Tartari bei Leberleiden. — **Technische Mittheilungen:** Ueber Härtung der Bausteine. — Ueber Glühkörperbeleuchtung. — Chloridin. — Ueber die Feuergefährlichkeit der Kieselgurisolirmasse. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Neues Diphtheritismittel. — Nerolin Ia cryst. — Bromamid. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Teucrin.

Hierüber berichtet die neueste Nummer der Wien. med. Blätter:

„Prof. *v. Mosetig-Moorhof*, dem man die Einführung des Jodoforms in die Chirurgie verdankt, ist seither fortdauernd bestrebt, in gleicher Richtung zu wirken. Vor zwei Jahren veröffentlichte er in diesen Blättern seine Versuche über die Behandlung inoperabler bösartiger Neubildungen mit Methylviolett, und vor wenigen Tagen hielt er einen Vortrag über eine neue Behandlungsmethode mykotischer Erkrankungen durch Teucrin. Was ist Teucrin? Es ist ein Extract der Pflanze Teucrium Scordium, welche zur Familie der Labiatae gehört, in ganz Mitteleuropa vorkommt und schon seit den ältesten Zeiten als ein erregendes, fäulnisswidriges, jetzt freilich ganz obsolet gewordenes Kraut bekannt ist. Die Darstellung des Teucrins geschieht durch Auslaugung der getrockneten, nicht zu alten Pflanze mittelst heissen destillirten Wassers, Concentration der abgepressten Flüssigkeit bis zur Honigconsistenz, wiederholte Reinigung mittelst Alkohol, sodann Eindampfen der geklärten Flüssigkeit bis zum spec. Gew. 1,15, worauf sie sterilisirt, in gläserne Phiolen von 3 g Inhalt gefüllt und durch Zuschmelzung der Phiolenmündung vor dem Eindringen der Luft geschützt wird. Das Teucrin stellt eine schwarzbraune Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,15 dar, von krautartigem Geruch und von scharfem Geschmack; es röthet blaues Lackmuspapier, die freie Säure von 10 g Teucrin erfordert 11,4 ccm $^1/_{10}$ Normalnatronlauge zur Neutralisirung; Trockenrückstand 20,80 pCt., Aschenrückstand 4,60 pCt. Das Teucrin besitzt einen ziemlichen Gehalt an schwefelsauren Salzen, zumeist schwefelsaurem Kalk, und ist mit Wasser in allen Verhältnissen mischbar. Aehnliche Wirkungen wie das Teucrium Scordium entfalten auch andere Teucriumarten, ferner ebenso das Pulegium vulgare und auch anderen Familien angehörige Pflanzen, am besten, wirksamsten und constantesten jedoch bewährte sich das aus Teucrium scordium gewonnene Präparat: das Extractum Teucrii Scordii depuratum, dargestellt von dem inzwischen verstorbenen Chemiker Dr. *Arnold Friedrich*, jetzt von dessen Bruder *Emil Friedrich*, Apotheker in Wien.

Ausgehend von der Thatsache, dass auf mykotischer Invasion beruhende Lokalerkrankungen durch eine Steigerung des Blutkreislaufs, durch Anregung activer Hyperämie günstig beeinflusst werden, suchte Prof. *Mosetig* lange nach einem Mittel, welches, ohne schädliche Nebenwirkungen zu besitzen, die Kraft hätte, durch Reizung der Vasomotoren den gewünschten Affluxus sanguinis auctus in loco morbi zu veranlassen. Es ist ja bekannt, wie wohlthätig lebhafte hyperämische Zustände, beziehungsweise entzündliche Ernährungsstörungen auf die Heilung mancher bacteriellen Erkrankungen einwirken. Durch ein Erysipel wird oft eine Lokaltuberkulose ausgeheilt, manchmal verschwinden dadurch auch zeitweilig Neoplasmen. Die künstliche Impfung des Erysipels wurde ja geradezu als therapeutisches Mittel bei inoperablen Carcinomen empfohlen. Durch die gesteigerte Gefässthätigkeit wird eben das erkrankte Gewebe in die Lage versetzt, den Kampf gegen die Krankheitserreger unter günstigeren Bedingungen aufzunehmen, indem die Mikroben ihre Lebens- und Productionsfähigkeit verlieren und mit dem erkrankten Gewebe der regressiven Metamorphose verfallen. Er pflegt deshalb lokaltuberkulöse Erkrankungen mit Sumpfpflanzen zu vergleichen. Sowie diese aus dem Wassertümpel verschwinden, sobald frisches, fliessendes Wasser zugeleitet wird, so verlieren fungöse Gewebsproducte ihren Bestand, wenn eine gesteigerte, kräftige Blutcirculation am lokalen Krankheitsherde angefacht wird. Der Lapisstift, die Points de feu, die *Lannelongue*schen parenchymatösen Chlorzink-Injectionen nützen gewiss in ähnlicher Weise, weniger durch die lokalen oberflächlichen Aetzungen als solche, sondern vielmehr durch den tieferen Gewebsreiz, den sie an Ort und Stelle und in der Umgebung ausüben. In dem Extractum Teucrii Scordii depuratum glaubt nun Prof. *Mosetig* das gewünschte Mittel zur Herbeiführung dieses Congestivzustandes gefunden zu haben, und namentlich sind es die fungösen Lokalerkrankungen, die kalten Abscesse, bei welchen es die Probe bestanden hat. Während der, nun schon seit fünf Jahren dauernden, Versuche wurde das Mittel immer Omega genannt, jetzt, da es der Oeffentlichkeit übergeben wird, wurde es „Teucrin“ getauft.“

Hierauf folgt die Beschreibung einer Anzahl Fälle, welche durch subcutane Injectionen mit je 3 g Teucrin erfolgreich behandelt wurden. Das Mittel dürfte bei dem bedeutenden Namen, welchen derjenige, der es empfiehlt, besitzt, in nächster Zeit viel verlangt werden.

Da oben gesagt wurde, dass noch andere Teucriumarten ähnliche Wirkungen wie Teucrium Scordium entfalten, so bringen wir diese, die zum Theil früher medicinisch verwendet wurden, hier in Erinnerung:

Teucrium Botrys L. = Herba Botryos chamaedryoides,

Teucrium Scordium L. = Herba Scordii,

Teucrium Chamaedrys = Herba Chamaedryos oder Herba Trixaginis,

Teucrium Marum L. = Herba Mari veri oder Herba Cortusi,

Teucrium Scorodonia L. = Herba Scorodoniae oder Herba Salviae silvestris,

ferner das oben genannte, ebenfalls zu den Labiaten gehörige

Pulegium vulgare L. = Herba Pulegii.

Allen diesen Pflanzen ist ein aromatischer Geruch eigen; eingehendere Untersuchungen fehlen vollständig. *Red.*

Zur Reinheit des Aethers.

D. B. Dott (Pharm. Journal Trans. 1893) hat eine Anzahl englischer Handelssorten Aether einer Prüfung unterzogen und hierbei sehr beachtenswerthe Resultate erhalten.

I. Ein Aether vom spec. Gew. 0,7165, der mit Schwefelkohlenstoff eine milchig trübe Mischung gab, also wasserhaltig war, lieferte bei der Rectification zwischen 19,5 bis 26 ° zwei Fractionen von spec. Gew. 0,7150 und 0,7155; zwischen 26 und 34,5 ° gingen zwei weitere Fractionen von spec. Gew. 0,7208 und 0,7246 über.

II. Ein Aether (spec. Gew. 0,718, mit Schwefelkohlenstoff eine milchige Trübung gebend) lieferte zwischen 23 und 31 ° drei Fractionen von 0,7164, 0,7173 und 0,7194 spec. Gew. Der Rest destillirte zwischen 31 und 35 ° mit einem spec. Gew. von 0,7232 über.

III. Ein Aether (0,7185) gab zwischen 22 bis 30 ° 0,7166, zwischen 30 bis 35,5 ° 0,7227.

IV. Ein Aether (0,7195) gab zwischen 24 bis 33,5 ° Fraction von 0,7168 und 0,7189 und zwischen 33,5 bis 40,5 ° 0,7237.

Diese Ergebnisse zeigen, dass kein reiner

Aether, sondern ein Gemenge vorlag, denn Controlversuche zeigten, dass sich reiner Aether nicht in Fractionen trennen lässt. Dagegen gab ein aus Methylalkohol enthaltendem Aethylalkohol hergestellter Aether zwischen 24 bis 34 ° ein Destillat vom spec. Gew. 0,717.

Dott zieht hieraus den Schluss, dass der meiste im englischen Handel befindliche Aether purus Methyläther enthält. Die Versuche beweisen zwar noch nicht, dass der beigemengte fremde Körper gerade Methyläther ist, es ist dieses aber sehr wahrscheinlich. Es giebt aber keine verlässliche Methode, um kleine Mengen Methyläther oder Methyl-Aethyläther in Aethyläther aufzufinden.

Dott glaubt nicht, dass lediglich Sparsamkeitsrücksichten die Veranlassung sind, Aether purus durch ein Gemisch von Aethyl- oder Methyläther zu ersetzen. Da es ausserordentlich schwer ist, grössere Mengen Aether vom spec. Gew. 0,720 zu erhalten, und da, wenn das specifische Gewicht diesen Punkt wesentlich überschreitet, z. B. 0,723 zeigt, der Aether als locales Anästheticum nicht mehr verwendbar ist, so hat man methylhaltigen Aether vom spec. Gew. 0,717, welcher diesem Zwecke in ausgezeichnetem Maasse entspricht, untergeschoben. *Dott* wünscht daher, dass folgende Vorschrift in die Britische Pharmakopöe aufgenommen werde: Reiner Aether soll nicht über 0,724 spec. Gew. besitzen; gleichzeitig ist methylhaltiger Aether zuzulassen von nicht über 0,718 spec. Gew.

Th.

Diese Frage dürfte zunächst nur für englisches Fabrikat Bezug haben, da in England der Spiritus mit grossen Mengen Holzgeist (ohne Zusatz von Pyridinbasen) denaturirt wird. *Red.*

Die Acid-Butyrometrie als Universal-Fettbestimmungsmethode. Chem.-Ztg. 1892, Nr. 98, S. 1839. Das Princip dieser von *N. Gerber* ausgearbeiteten Methode besteht in der Lösung sämmtlicher Milchbestandtheile mit Ausnahme des Fettes ohne vorheriges Kochen durch ein bestimmtes Säuregemisch (conc. Schwefelsäure mit Essig- oder Milchsäure), nachdem die Milch u. s. w. zuerst mit einer gewissen Menge Amylalkohol versetzt wurde, worauf die Fette im warm gehaltenen Butyrometer mittelst Handcentrifuge als klare, durchsichtige Schicht sehr scharf und in kürzester Zeit ausgeschleudert werden können. *Th.*

Pharmaceutische Gesellschaft.

Sitzung am 2. Februar 1893 in Berlin.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Herr Privatdocent Dr. *Ferd. Pax,* welcher

die Stammpflanzen der Strophanthussamen

einer sehr eingehenden Besprechung unterwarf. Redner kann als Autorität auf dem Gebiete der Strophanthussamen-Kenntniss neben *C. Hartwich*, welcher dieselben kürzlich in seiner Dissertationsarbeit sehr ausführlich behandelte, betrachtet werden. *Pax* nahm daher auch des öfteren auf die werthvollen Arbeiten *Hartwich's* Bezug. Redner musste am Schlusse seines lehrreichen Vortrages jedoch eingestehen, dass unsere Kenntniss von den Stammpflanzen der Strophanthussamen immer noch eine sehr mangelhafte ist. Nur in Bezug auf eine Handelssorte, den sogenannten „kurzfrüchtigen Strophanthus" dürfte die Stammart mit einiger Gewissheit sich erschliessen lassen. Abgesehen von geringen Variationen findet sich dieselbe Frucht mit denselben Samen in Westafrika, am Victoria Njansa, am Kilima Njaro und an der Küste Mossambique. Diese Proben zeigen eine derartige Uebereinstimmung unter einander, dass man sie mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Stammart wohl zurückführen kann. Als Stammpflanze ist Strophanthus sarmentosus *D. C.* zu nennen, aber diese Sorte ist gerade für den Handel werthlos, da sie Strophanthin nicht enthält. Für medicinisch-pharmaceutische Zwecke sind nur die Samen von Strophanthus hispidus *D. C.* und Str. Kombé *Oliv.* zu verwenden, in zweiter Linie können noch die Samen allenfalls gebraucht werden, welche als Strophanthus von der Insel Los im Handel sind und diejenigen, welche als Str. lanuginosus bekannt sind. Für letztere ist vielleicht Str. Petersianus *Klotzsch* die Stammpflanze. Alle anderen Strophanthussamen sind zunächst noch zurückzuweisen.

In der anschliessenden Discussion hob Herr Dr. *Waage* hervor, dass die beim Betupfen der Schnittflächen von Strophanthussamen mit conc. Schwefelsäure entstehende Rothfärbung wahrscheinlich auf zuckerartige Stoffe, vielleicht auf Phloroglucin zurückzuführen sei. Auch Herr Dr. *Müller* hält die mit conc. Schwefelsäure entstehende Rothfärbung für eine Zuckerreaction, die sehr

leicht erklärlich sei. Die Schwefelsäure wirke in der concentrirten Form verzuckernd auf Cellulose ein, und bei Gegenwart der Eiweissstoffe entstehe dann die Rothfärbung. Die für Strophanthin charakteristische Grünfärbung, die beim Behandeln mit conc. Schwefelsäure eintritt, könne durch andere Färbungen, besonders durch die erwähnte Rothfärbung leicht verdeckt werden. Dem gegenüber weist Herr Dr. *Pax* darauf hin, dass bei Strophanthin haltenden Samen durch Schwefelsäure eine augenblickliche Grünfärbung entstehe, dann erst trete die Rothfärbung auf, und schliesslich macht letztere einer Graufärbung Platz. Conc. Schwefelsäure sei daher als mikrochemisches Reagens auf Strophanthin sehr wohl anwendbar.

Der Vorsitzende leitete hierauf eine Discussion über

Pepsin

ein, zu welchem Gegenstande sich besonders ausführlich Herr Senator Dr. *Friedr. Witte* aus Rostock äusserte.

In letzterer Zeit ist in den pharmaceutischen Fachblättern die Frage nach der Beschaffenheit und der Lösungsfähigkeit des Pepsins für Eiweiss von *Portes* von Neuem angeregt worden.

Im Anschluss daran hat sich *L. Friedländer* in der Pharm. Ztg. 1893, Nr. 9 gleichfalls über diese Frage ausgesprochen. *Friedländer* ist der Ansicht, dass die Forderung eines vollkommen löslichen Pepsins durchaus zeitgemäss sei. Derselbe hat gefunden, dass die Fortschaffung der die Trübung bedingenden organischen Verunreinigungen durch Filtration, die Beseitigung der anorganischen Salze durch Dialyse der empfehlenswertheste Weg ist, um zu befriedigenden Resultaten zu kommen. Zwar ist die Filtration schleimiger Flüssigkeiten und ihre Dialyse mühselig und zeitraubend, aber die Wirkung derartig dargestellter Pepsine wäre doch überraschend. Die ganz reinen, milchzuckerfreien Präparate hätten eine ganz ungeahnte Verdauungskraft, und Pepsine bis zur Stärke 1 : 4000 seien auf diesem Wege wiederholt von *Friedländer* dargestellt worden. Diese enorme, vielleicht noch zu steigernde Peptonisationsfähigkeit wirklich reiner Pepsine lässt die vielfach aufgestellte Hypothese, wonach das Pepsin bei der Verdauung lediglich die Salzsäureübertragung an die Albumosen bewirke, sodann rückgebildet werde und nun von Neuem seine einförmige Thätigkeit aufnehme, als sehr wahrscheinlich zu.

Hinsichtlich der Prüfungsvorschriften der Pharmakopöen für Pepsin ist *Friedländer* der Ansicht, dass es ebenso überflüssig ist, über die Dauer der normalen Verdauung, d. h. ca. 5 bis 6 Stunden, hinauszugehen, wie geradezu fehlerhaft, diese physiologisch feststehende Zeitdauer willkürlich auf 1 Stunde oder gar 30 Minuten herabzusetzen. Die Pepsinwirkung im Glase und im Organismus sei identisch und verlange gleiche Bedingungen. Wenn die Pharm. Brit. bez. Germ. mit dieser Zeitkürzung eine rigorosere Anforderung an das Pepsin hätten stellen wollen, so sei die Wahl des Mittels eine wissenschaftlich durchaus verfehlte. Das konnte nur erreicht werden durch Vermehrung der Eiweissmenge und bei 6stündiger Dauer durch die Prüfung mit Salpetersäure auf vollständige Peptonisirung. Diese letztere könne auch nur als die wirkliche Beendigung der Verdauung bezeichnet werden.

Für eine Prüfung des Pepsins empfiehlt daher *Friedländer* folgende Bedingungen: Eine bestimmte Menge des fraglichen Pepsins wird in mit Salzsäure versetztem Wasser gelöst und das Filtrat dieser Lösung mit der entsprechenden Menge flüssigen Hühnereiweisses bez. einer Lösung von trockenem Eiweiss 6 Stunden hindurch bei 50° C. digerirt. Nach Verlauf dieser Zeit darf Salpetersäure in der Flüssigkeit keine Trübung erzeugen.

Herr Dr. *Friedr. Witte* wandte sich gegen die Auffassung, als könne die Prüfung eines Pepsins hinsichtlich seiner eiweisslösenden Kraft mit der auf 5 bis 6 Stunden sich ausdehnenden Verdauung im Organismus in Vergleich gebracht werden. Es käme doch bei der Beurtheilung eines Pepsins darauf an, festzustellen, dass die eiweisslösende Kraft eines solchen mehr leiste als der normale Magensaft, und dass dies erreichbar sei, bewiesen die guten Pepsinsorten des Handels. *Witte* stehe nach wie vor auf dem Standpunkt, dass die verschärfte Prüfungsvorschrift der dritten Ausgabe des Arzneibuches, welche auf seine Veranlassung aufgenommen worden sei, unverändert bestehen bleiben müsse. Was die Klarlöslichkeit eines Pepsins betreffe, so sei in letzter Zeit grosses Gewicht hierauf gelegt worden, doch zu Unrecht, denn *Witte* könne auf Grund seiner langjährigen

Erfahrungen den Satz aussprechen, dass mit der grösseren Klarlöslichkeit eines Pepsins die Lösungsfähigkeit desselben für Eiweiss abnehme.

Ferner theilt *Witte* mit, es sei ein Leichtes, Pepsin von der Stärke 1 : 4000 herzustellen, und er bringe seit längerer Zeit ein Pepsin nach Amerika in den Handel, das eine eiweisslösende Kraft von 1 : 10 000 besässe. Ja, und noch nicht genug damit, er wäre in der Lage, auf der diesjährigen Chicagoer Weltausstellung ein absolutes Pepsin vorzeigen zu können, das noch mehr leiste. Ueber den Grad der Lösungsfähigkeit desselben wolle er heute noch nicht sprechen, aber er hoffe Ehre damit einzulegen und zu zeigen, dass die deutsche chemische Industrie auch auf dem Gebiete der Pepsindarstellung noch immer die erste Stelle einnehme.

Hierauf besprach Herr Apothekenbesitzer *Schneider* aus Posen einige Pharmakopöe fragen. Er kritisirte zunächst die oft unklaren Fassungen bei der Angabe der eintretenden Reactionen. Da sei von Flüssigkeiten die Rede, die

„nicht mehr als opalisirend trübe werden dürfen", oder die „nur opalisirend getrübt werden", oder die „schwach opalisirend getrübt werden", oder die „höchstens nur weisslich opalisirend getrübt werden" u. s. w.

Der Revisor und der revidirte Apotheker befänden sich häufig im Widerspruch über die Deutung einer eintretenden Trübung. Besser wäre es daher, wenn überhaupt entweder chemische Reinheit von einem Präparate gefordert würde oder den zuzulassenden Trübungen eine bestimmtere Bezeichnung gegeben würde. Eingehend auf einzelne Präparate erwähnte *Schneider*, dass bei der Prüfung von Aqua Amygdalarum wohl gesagt sei, es müssten mindestens 1,8 ccm Zehntel-Normal-Silberlösung erforderlich sein, es bestehe aber keine Bestimmung, die ein Mehr verbiete oder eine Maximalzahl angebe. Bei Liquor Kalii arsenicosi bedauert *Schneider* gleich Anderen den Zusatz von Spiritus Melissae comp. und bemerkt schliesslich, dass er in seiner Eigenschaft als Apothekenrevisor noch kein Stib. sulfuratum aurantiacum in den Offeinen angetroffen habe, welches den Forderungen des Arzneibuches hinsichtlich des Säuregehaltes entsprochen habe. *Schneider* hat derartige Präparate stets monirt, und zwar aus dem Grunde, um die Pharmakopöe-Commission von der Unerfüllbarkeit einer derartigen Forderung zu überzeugen.*)

Gegen die allgemeinen Ausführungen *Schneider's* wandte sich Herr *Frölich* mit beredten Worten. Derselbe trat für die Pharmakopöe-Commission hinsichtlich obiger Festsetzungen ein. Mit voller Berechtigung wäre seitens der Commission davon Abstand genommen worden, chemische Reinheit für eine Anzahl Präparate zu fordern, weil dieselben dadurch unnöthig vertheuert würden. Auch hält *Frölich* die von *Schneider* kritisirten Bezeichnungen für nicht missverständlich, besonders bei einigem Entgegenkommen seitens des Revisors. Herr *Frölich* verbreitete sich sodann des Eingehenderen über Stib. sulfuratum aurantiacum, Liq. Kalii arsenicosi und Acidum carbolicum, an welcher Discussion sich auch Herr *Göldner* betheiligte.

Zum Schluss theilte der Vorsitzende eine Einsendung des Herrn Dr. *Biltz* mit, welcher sich über die Nomenklatur des Arzneibuches aussprach, und dessen Ausführungen mit den früher gemachten des Herrn Dr. *Müller* übereinstimmten. Herr Dr. *Biltz* wies besonders auf seine diesen Gegenstand betreffenden Mittheilungen hin, die in den „Praktischen und kritischen Notizen zur Pharmacopoea Germanica" niedergelegt sind. Herr Dr. *Biltz* ermahnte, man dürfe sich bei der Nomenklatur nicht allein von streng wissenschaftlichen Principien leiten lassen, sondern müsse auch Rücksicht auf die Praxis nehmen, auf das, was seit langer Zeit eingebürgert und als brauchbar und gut befunden sei. *Th.*

*) Vergl. hierzu Ph. C. 33, 289.

Taxir-Rolle.

Diese kleine Vorrichtung macht das zeitraubende und oftmals störende Herumblättern in der Arzneitaxe ganz entbehrlich. Sämmtliche Preise der Arzneitaxe sind auf ein starkes, aufgewickeltes Band aus Stoff und Papier gedruckt. Um einen Preis zu suchen, zieht man das Band so weit von der Rolle ab, bis derselbe zum Vorschein kommt; eine in dem Apparat befindliche Feder zieht das Band von selbst wieder in den Apparat zurück. Die Taxir-Rolle mit der (österreichischen) Arzneitaxe ist zum Preise von 3 fl. 50 kr. von *Carl Franke* in Wien zu beziehen. *s.*

Chloraloxime.

Die chemische Fabrik vorm. Dr. *F. v. Heyden*-Radebeul hat die Herstellung einer neuen Classe von Verbindungen, der Chloraloxime, zum Patent angemeldet. Die Bildung derselben aus Chloral und Oximen ist durch folgende Gleichung zu veranschaulichen:

$$H{:}NOH + CCl_3 . COH = CCl_3 \begin{cases} H \\ COH \\ ON = H \end{cases}$$

Man erhält die Verbindungen, indem man Chloral auf die Oxime unter Benutzung eines passenden Verdünnungsmittels einwirken lässt. Bisher sind derartige Verbindungen mit Acetoxim, Camphoroxim, Acetaldoxim, Benzaldoxim, Nitroso-β-Naphthol dargestellt worden; dieselben sind in Alkohol und Aether leicht löslich und lassen sich aus Kohlenwasserstoffen, besonders gut aus Petroläther, umkrystallisiren. Wasser löst sie weniger leicht und bewirkt besonders in der Wärme Zersetzung, wobei das Chloral in sein Hydrat übergeht.

Die Chloraloxime sollen als Arzneimittel (wahrscheinlich Schlafmittel) Verwendung finden. *s.*

Zeitschr. d. österr. Apoth.-Vereins 1892, 754.

Der Nachweis fremder Fette in Wollfetten.

Von *H. Helbing* und *F. W. Passmore.**)

Verfasser haben eine sehr praktische Methode des Nachweises fremder Fette in Wollfetten ausgearbeitet, welche auf die Bestimmung der zur Verseifung nothwendigen Menge Aetzkali sich gründet. Zu dem Zwecke mussten zunächst die Bedingungen aufgefunden werden, unter welchen die bekanntlich schwer verseifbaren Cholesterinäther, die den wesentlichen Bestandtheil der Wollfette bilden, mit Aetzkali aufzuschliessen sind. Während die meisten Fette des Thier- und Pflanzenreichs zusammengesetzte Aether darstellen, denen der dreiwerthige Alkohol Glycerin, verbunden mit Säuren der Paraffin- oder Oelsäurereihe, zu Grunde liegt, ist in dem Wollfett das Glycerin durch den einsäurigen Alkohol Cholesterin $C_{26}H_{43}OH$ ersetzt.

Verfasser fanden nun, dass sich die Cholesterinfette auf das leichteste mit alkoholischer Kalilauge in einem geschlossenen Gefäss bei 100° verseifen lassen. Zwecks Feststellung der zur Verseifung von reinem Wollfett nothwendigen Aetzkalimenge wurden 5,3 g wasserfreies Lanolin in eine starke, circa 50 g haltende Glasflasche gewogen und mit 20 ccm alkoholischer Kalilauge, die 112 g KOH im Liter enthielt, übergossen. Die Flasche wurde gut verschlossen und verschnürt unter bisweiligem Umschütteln zwei Stunden lang auf 100° erhitzt. Nach dem Abkühlen war der Inhalt zu einer festen Masse erstarrt, die schwach erwärmt in einen Literkolben gegossen wurde und nach mehrmaligem Nachspülen mit destillirtem Wasser auf 1 Liter Flüssigkeit gebracht wurde. 250 ccm der Lösung wurden sodann mittelst Schwefelsäure (1 ccm = 0,05152 H_2SO_4) unter Hinzufügung von Phenolphthaleïn als Indicator titrirt.

Als Mittel zweier Bestimmungen wurden 6,925 ccm Schwefelsäure zur Neutralisirung des überschüssigen Alkalis verbraucht. Hieraus lässt sich berechnen, dass 100 g wasserfreies Wollfett 8,344 KOH zur vollständigen Verseifung gebrauchen.

100 g Adeps benöthigen	19,84 KOH,	
100 g Cocosnussfett . .	26,16	„
100 g Olivenöl	18,25	„
75 g Wollfett, 25 g Vaselin	6,148	„
75 g Wollfett, 25 g Adeps	11,204	„
70 g Wollfett, 20 g Adeps, 10 g Vaselin	9,704	„
75 g Wollfett, 25 g Cocosnussfett	12,372	„
90 g Wollfett, 10 g Olivenöl	9,328	„

Man kann also durch Bestimmung des Verseifungscoëfficienten in einem Wollfett sehr wohl bestimmen, ob eine Vermischung mit Mineralfetten oder gewöhnlichen Fetten vorliegt. Bedenklich nähern sich der Zahl 8,344 nur Gemische, die aus Wollfett, Adeps und Vaselin hergestellt sind, sowie die Mischung von Wollfett mit Olivenöl.

Verfasser haben mehrere Wollfette des Handels mit Benutzung der vorstehenden Methode und unter Prüfung des physikalischen Verhaltens untersucht. Sie geben dem Lanolin vor allen Präparaten den Vorzug. Hinsichtlich des Schmelzpunktes bemerken Verfasser, dass das Wollfett erst bei 40° zu schmelzen beginnen müsse. Die Pharm. Brit. lässt einen Spielraum von 37,8 bis 44,4° C. *Th.*

*) *Helbing*'s Pharmacological Record Nr. XI, November 1892.

Therapeutische Mittheilungen.

Jodolum coffeïnatum.

Lässt man gleiche Moleküle Coffeïn und Jodol in concentrirter alkoholischer Lösung aufeinander einwirken, so erhält man eine krystallinische, in Alkohol nur wenig lösliche Verbindung von Coffeïnjodol, $C_8H_{10}N_4O_2 . C_4J_4NH$.

Schütteln der gemischten Lösungen begünstigt die Abscheidung der Verbindung.

Das Coffeïnjodol stellt ein hellgraues, krystallinisches, geruch- und geschmackloses Pulver dar, in den meisten Lösungsmitteln wenig oder gar nicht löslich. Es enthält 74,6 pCt. Jodol und 25,4 pCt. Coffeïn.

Da Jodol bei längerem Aufbewahren unter Abscheidung von Jod sich oft zersetzt und dadurch unangenehme und schädliche Nebenwirkungen äussert, so wäre die Anwendung dieser viel beständigeren Verbindung vielleicht werth, einer näheren Prüfung unterzogen zu werden. *Ed. Konteschweller.*

Ueber chronische Quecksilbervergiftung

bei Chirurgen, welche viel mit Sublimat in Berührung kommen, wird Folgendes berichtet:

Prof. *Albert* in Wien, der längere Zeit an Dyspepsien litt, ohne deren Ursache zu kennen, kam auf den Gedanken, das Sublimat, dessen er sich bei seinen Operationen täglich bediente, möchte daran Schuld sein. In der That zeigte die Untersuchung des Harns einen verhältnissmässig grossen Gehalt an Quecksilber. Dies zusammen mit dem Umstande, dass Prof. *Albert* in letzter Zeit drei ganz gesunde Zähne verlor, weist wohl mit Sicherheit darauf hin, dass es sich bei ihm um chronische Quecksilbervergiftung handelte. Nach dem Corresp.-Bl. für Schweiz. Aerzte, dem wir diese Mittheilung entnehmen, wurde die Erkrankung und der Tod eines hervorragenden deutschen Chirurgen an Nephritis auch auf Vergiftung in Folge jahrelanger Sublimatantisepsis zurückgeführt. *s.*

Die mit Herstellung von Sublimatverbandstoffen Beschäftigten sind denselben Gefahren ausgesetzt, wenn sie oft und lange Zeit in directe Berührung mit der Sublimatlösung kommen; in vielen Betrieben tragen deshalb die betreffenden Arbeiter Handschuhe aus Kautschuk (was natürlich für Chirurgen nicht anwendbar ist).

Der Referent hatte Gelegenheit, in einem Raume, in dem täglich Hunderte von Metern Mull mit Sublimat getränkt wurden, die Luft daraufhin zu untersuchen, ob sie, wie behauptet worden war, Sublimat als Dampf enthielte — da die Imprägnirungsflüssigkeit Glycerin enthielt, war an einen Gehalt der Luft an staubförmigem Sublimat nicht zu denken.

1. Es wurden 50 Liter Luft während 24 Stunden mittelst einer Saugvorrichtung durch eine Lösung von Kaliumjodid gesaugt und diese darauf (in Umkehrung der *Nessler*'schen Reaction) durch Zusatz von Ammoniumchlorid und Natronlauge auf Quecksilber geprüft. Es trat keine Reaction ein.

2. Es wurden fernerhin 50 Liter Luft in gleicher Weise durch Natronlauge gesaugt; eine gelbe Ausscheidung in der Natronlauge bestand aus Aldehydharz (weil die Imprägnirungsflüssigkeit Alkohol enthielt); Quecksilber war nicht nachzuweisen.

Hiermit dürfte wohl dargelegt sein, dass — Schutz der Hände durch Kautschukhandschuhe vorausgesetzt — die Fabrikation der Sublimatverbandstoffe ungefährlich ist, wenn man sich ausserdem nicht länger als nöthig in dem betreffenden Raume aufhält, namentlich nicht während des Trocknens, und wenn ferner die Räume gut ventilirt sind, wozu z. B. ein Ofen sehr geeignet erscheint.

A. Schneider.

Cremor Tartari bei Leberleiden.

Sasaki empfiehlt Tartarus depuratus in grossen Dosen gegen Ascites bei Lebercirrhose und Lebersyphilis. Die Dose schwankt zwischen 8 g bis 40 g täglich und soll so hoch gegriffen werden, dass zwei- bis dreimal Stuhlgang am Tage erzielt wird. Gleichzeitig stellt sich vermehrter Harnabgang ein. Die beste Verordnungsweise des Tartarus depuratus ist die in einer Schüttelmixtur:

Tartari depurati	10,0 g
Aquae	100,0 g
Elaeosacch. Citri	4,0 g

Täglich dreimal zu nehmen. *s.*

Berl. klin. Wochenschr.

Technische Mittheilungen.

Ueber Härtung der Bausteine.

Das Verfahren von *Kessler* zur Härtung und Conservirung der Bausteine (Kalksteine, Sandsteine, Mörtel, Cementwaaren) besteht in der Anwendung der Magnesia-, Zink- oder Thonerde-Salze der Kieselfluorwasserstoffsäure, jedes derselben für sich allein oder in Mischung mit einander. Diese Salze, von denen das Magnesiumfluosilikat in 40 proc., das Zinkfluosilikat in 60 proc. Lösung angewendet wird, nennt *Kessler* „Fluate"; ein Doppelsalz von Thonerdefluosilikat und Zinkfluosilikat nennt er „Doppelfluat".

Die zu behandelnden Steine werden mittelst eines Pinsels oder bei ausgedehnten Flächen mittelst eines Zerstäubers mit den genannten Lösungen getränkt, so lange sie noch etwas aufnehmen; für dichte und feinkörnige Gesteine genügt einmalige Behandlung, bei anderen Steinen wird dieselbe nach einer Pause von je einem Tag ein- bis zweimal wiederholt. Die Flüssigkeit dringt selten tiefer als 1 cm ein.

Die Härtung der Steine etc. beruht darauf, dass sich durch Einlagerung unlöslicher Körper die Porosität und Wasserdurchlässigkeit vermindert; die Oberfläche der Steine wird schliesslich noch mit Wachs oder Paraffin getränkt und so eine vollständige Dichtung herbeigeführt.

Die in den Poren der Steine sich ablagernden unlöslichen Körper sind neben Kieselsäure und Fluorcalcium bei Einwirkung von Aluminiumfluosilikat auf Calciumcarbonat: Aluminiumoxydhydrat, bei Magnesiumfluosilikat: Fluormagnesium, bei Zinkfluosilikat: Zinkcarbonat.

Durch Verwendung farbiger Fluosilikate erhält man neben einer Härtung eine entsprechende Färbung der Steine: braun und gelbbraun durch Eisen- und Manganfluate, grünlichblau durch Kupferfluat, graugrün durch Chromfluat, violett durch Kupferfluat und hierauf folgende Behandlung mit Ferrocyankalium, gelb durch Zink- oder Bleifluat und hierauf folgende Behandlung mit Kaliumchromat, schwarz durch Waschen des Kupfer- oder Bleifluatanstriches mittelst Schwefelammonium. *s.*

Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.

Ueber Glühkörperbeleuchtung.

In voriger Nummer war in einem Artikel über Gasbeleuchtung (S. 83) gesagt worden, dass unser gewöhnliches Leuchtgas nur 4 pCt. schwere Kohlenwasserstoffe enthält, welche bei der Verbrennung in Acetylen umgewandelt werden, welches die Veranlassung für das Leuchten der Flammen giebt, während 96 pCt. des Leuchtgases Heizgase sind, die nur in einer nicht leuchtenden Flamme, wie wir sie für Heizzwecke anwenden, völlig ausgenützt werden. Da nun die Herstellung eines Leuchtgases mit hoher Leuchtkraft sich wesentlich theurer stellt, als die eines hohen Heizwerth besitzenden Gases, so liegen die Verhältnisse für die Einführung der Glühkörperbeleuchtung günstig. Bei dem sogenannten *Auer*'schen Glühlicht sind es bekanntlich einige der selteneren Erden, wie Zirkon-, Lanthan- und Yttriumoxyd, welche neben Magnesiumoxyd in der nicht leuchtenden Flamme eines *Bunsen*'schen Brenners zum Glühen gebracht ein helles Licht ausstrahlen, also die Rolle des in der leuchtenden Gasflamme glühenden Kohlenstoffs übernehmen.

Wir haben über die von Dr. *Auer von Welsbach* in Wien erfundene Beleuchtung in früheren Jahrgängen der Ph. C. (**27**, 367. **28**, 89. 349) bereits ausführlich berichtet, so dass wir uns heute darauf beschränken können, einige Neuerungen, welche bei dieser Beleuchtungsart eingeführt worden sind, zu erwähnen.

Der früher höchst empfindliche „Mantel" oder wie er auch genannt wird, „Glühstrumpf" ist jetzt aus einem widerstandsfähigeren Gewebe hergestellt, so dass er den Transport gut verträgt; ebenso ist die früher übliche Aufhängung des Glühstrumpfes an einem seitlich angebrachten, galgenartigen Stabe dadurch verbessert worden, dass der Träger des Glühkörpers jetzt in die Mitte des Brenners gesetzt worden ist.

Als Verhältniss der beim Glühen helles Licht ausstrahlenden Erdalkalien wird, soweit es nicht geheimgehalten bleibt, noch dasselbe angegeben, welches wir bereits Ph. C. **28**, 350 mittheilten. Sonach waren die Verbesserungen und Umgestaltungen der *Auer*schen Glühlichtbeleuchtung, denen dieselbe namentlich in der letzten Zeit neben einer

bedeutenden Preisherabsetzung einen gewaltigen Aufschwung zu verdanken gehabt hat, lediglich technischer und nicht chemischer Natur. Im November 1892 sollen 42 200 Flammen mit *Auer*'schem Glühlicht versehen worden sein.

Die Leistungsfähigkeit eines Glühstrumpfes, welcher jetzt 50 Pfg. (früher 3 Mark) kostet, beträgt 800 bis 1000 Brennstunden, dabei wird nur wenig Wärme entwickelt und ein Flackern des Lichtes ist völlig ausgeschlossen. Die physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg hat bei einem Gasverbrauch von 112 Liter in der Stunde und einem Gasdruck von 34 mm Wassersäule eine mittlere Lichtstärke in wagerechter Richtung von 66 Normalkerzen (*Hefner*licht) grösste Lichtstärke 74, niedrigste 64 ermittelt. Die Abnahme der Lichtstärke nach längerer Brenndauer geht nicht unter 40 *Hefner*licht herab. Im Allgemeinen und im Gesammt soll die *Auer*'sche Glühlichtbeleuchtung mit Einrichtung, Reparaturen und Amortisation nur halb so viel Kosten verursachen, als eine gleich effectvolle elektrische Beleuchtung.

Trotz der Behauptungen, dass das frühere *Auer*'sche Glühlicht grünlich gewesen, das jetzige aber rein weiss sei, ist hervorzuheben, dass die mit *Auer*'schem Glühlicht beleuchteten Läden schon von Weitem durch ihr grünliches Licht sich von den Nachbarläden abheben. Gegenüber dem grünlichen *Auer*schen Glühlicht, das der menschlichen Haut eine Leichenfarbe ertheilt und deshalb eigentlich nicht angenehm wirkt, erscheint gewöhnliches Gaslicht gelb, elektrisches Licht weiss. Eine weitere Verbesserung des *Auer*'schen Glühlichtes in dieser Hinsicht würde von grossem Einfluss für dessen noch weitere Verbreitung sein können. *s.*

Chloridin.

Unter diesem Namen bringt seit einiger Zeit eine süddeutsche Fabrik ein Präparat in den Handel, das eine dunkelbraune Flüssigkeit darstellt und hauptsächlich aus Chlorverbindungen und schwefelsauren Salzen von Eisenoxydul, Eisenoxyd und Thonerde nebst geringen Mengen von erdigen Basen besteht. Das Chloridin soll dazu dienen, poröse Ziegel wasserdicht zu machen und dadurch vor Verwitterung zu schützen. Die Verwendung geschieht in der Weise, dass zunächst die Steine in eine Mischung von 1 Th. Chloridin und 1 Th. Wasser eingetaucht werden; darauf folgt eine zweite Eintauchung der Steine in eine 2proc. Seifenlösung. Dadurch werden Verbindungen der Fettsäuren mit Eisenoxyd, Eisenoxydul, Thonerde, Kalk und Bittererde gebildet, die sich als unlösliche Verbindungen in den Poren des Steines niederschlagen. Gegen die Anwendung dieses Mittels erhebt die „Thonindustrie-Zeitung" schwere Bedenken.

Ueber die Feuergefährlichkeit der Kieselgurisolirmasse,

mit der man Dampf- und Warmwasserheizrohre umgiebt, um den Verlust an Wärme möglichst herabzumindern, berichtet *Wibel* (Zeitschr. f. angew. Chemie). Nach der Zusammensetzung derartiger Wärmeschutzmassen, die in 2 Fällen folgende war:

	I. pCt.		II. pCt.	
Feuchtigkeit	5,5		4,3	
Kieselgur	74,4		72,0	
Dextrin, Stärke . .	3,1		7,8	
In Alkohol lösliche Fette oder Harze .	3,7	25,6	4,2	28
Haare	18,8		16,0	

sollte man es gar nicht für möglich halten, dass dieselben brennbar sind; mehrere räthselhafte Brände führten jedoch auf diese Idee, die durch directe Versuche Bestätigung fand.

Die Massen waren in dünnen Blättchen direct brennbar, in dickeren nicht, aber bei längerem Erhitzen auf 240 bis 250° trat Selbstentzündung ein, die sich in einem selbst im Dunkeln schwer sichtbaren Erglimmen offenbarte, welches sich dann auch bei gewöhnlicher Temperatur der Umgebung stellenweise weiter mittheilte. Das Glimmen pflanzt sich sehr langsam fort, etwa 1 m in 9 Stunden. Als Erklärung für das Glimmen dieser 70 bis 75 pCt. mineralische Bestandtheile enthaltenden Masse wird die allmähliche Verbrennung der fein vertheilten organischen Substanzen angesehen, zu welcher wohl auch die Bildung von pyrophorischer Kohle beiträgt. *s.*

Bücherschau.

Die Technologie der Fette und Oele des Pflanzen- und Thierreiches. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. *Carl Schädler*, vereidetem Chemiker und Sachverständigen der Königl. Gerichte zu Berlin. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage, nach dem Tode des Verfassers bearbeitet von *Paul Lohmann*, vereidetem Chemiker und Sachverständigen der Kgl. Gerichte zu Berlin. Mit 463 Textillustrationen und 10 Tafeln. Leipzig 1892. *Baumgärtner's* Buchhandlung. Preis 32 Mk.

Die zweite Auflage dieses vor etwa 10 Jahren in erster Auflage erschienenen Werkes ist zu ein Drittel von *Carl Schädler* selbst neu bearbeitet worden, während den Rest *Paul Lohmann* im Sinne des verstorbenen Verfassers weiter bearbeitet hat. Plan und Anlage sind dieselben wie die der ersten Auflage. Das vorliegende Werk behandelt die „verseifbaren Fette und Oele" mit vollständiger Gründlichkeit; nicht nur die Abstammung derselben, das physikalische und chemische Verhalten, die Untersuchung, auch die Gewinnung und Verarbeitung der Fette und Oele wird in eingehendster Weise besprochen und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Das Buch ist sonach für den, der die Fette und Oele theoretisch studirt, wie für den Untersuchenden, den Fabrikanten und den Kaufmann gleich werthvoll, obwohl das, was in dem Buche geboten wird, über das hinausgeht, was der Einzelne von ihnen bedarf. Wenn wir in erster Linie die Bedürfnisse des Apothekers berücksichtigen, so dürfte es diesem erwünscht sein, die Stammpflanzen, anatomisch zergliedert, für die meisten der pflanzlichen Fette und Oele, namentlich der von auswärts eingeführten, in dem Buche zu finden. Der analytische Theil behandelt die Untersuchungsmethoden recht gut und ist durch zahlreiche Abbildungen erläutert.

Die physikalischen Eigenschaften der Fette und Oele, wie Farbe, Geruch, Geschmack, Consistenz, specifisches Gewicht, Schmelzpunkt, Erstarrungspunkt, ebenso analytische Angaben wie Säurezahl, Verseifungszahl, Jodzahl, Acetylzahl etc. sind in Tabellenform übersichtlich zusammengestellt und ausserdem noch bei den Specialbesprechungen angeführt. Die Abschnitte über Verarbeitung der Fette und Oele zu Seife, Stearinsäure, Kerzen enthalten vollständige Abhandlungen über die dazu nöthigen Chemikalien wie Soda, Lauge mit Angabe von deren Gewinnung im Grossen. Auch die Fabrikation der Margarine und der Kunstbutter ist eingehend dargestellt.

Wir können das vorliegende Werk, als alles Einschlägige eingehend und gut behandelnd, allen Interessenten bestens empfehlen. *s.*

Gallerie hervorragender Therapeutiker und Pharmakognosten der Gegenwart. Von *B. Reber*, Apotheker in Genf.

Der Titel dieses interessanten, in Lieferungen zu je 5 Portraits erscheinenden, Sammelwerkes müsste eigentlich lauten „Pharmaceuten und Pharmakognosten."

Nachdem die früheren Lieferungen die Lebensbeschreibungen und Portraits von *Daniel Hanbury, F. A. Flückiger, Hermann Hager, August Vogl, Georg Dragendorff, Eduard Heckel, Friedr. Schlagdenhauffen, Julius Trapp, Carl Binz, Robert Bentley, Eduard Schaer, Alex. Tschirch, Arthur Meyer, Thomas Franz Hanausek, John Attfield, Theodor Husemann, Alfred Gerrard, John Maisch, Friedrich Hoffmann, Josef Möller* gebracht, enthalten die 5. und 6. Lieferung die von *Ludwig Andreas Buchner, Theodor Poleck, Julius Wiesner, J. Godfrin, Eugen Dieterich, von Schneider, Friedr. Power, Theodor Peckolt, Rudolf Kobert* und *Karl Mohr*.

Viele der Biographien sind leider recht knapp gehalten und beschränken sich auf eine Schilderung des Lebensganges und eine Aufzählung der Arbeiten des Gefeierten, ohne, was doch hier die Hauptsache sein sollte, auf den Gehalt der Arbeiten, die Zeit, in welcher sie entstanden sind und den Einfluss, welchen sie demnach ausübten, einzugehen. So vortrefflich die Bilder sind, so bleibt in Folge dessen nach der Lektüre des zugehörigen Textes eine gewisse Leere zurück. Eine der wenigen Biographien, welche auch in den ebengedachten Richtungen allen Anforderungen entspricht, ist die Biographie von *Eugen Dieterich*. Sie zeichnet sich durch eine ungewöhnliche Wärme des Tones und eine verständnissvolle Würdigung der Leistungen dessen, den sie schildert, aus. In vieler Hinsicht ist diese Biographie gleich ehrenvoll für den Beschreiber, wie für den Beschriebenen, da der erstere, *E. Bosetti*, welcher eine Reihe von Jahren in der Helfenberger Fabrik thätig war, jetzt längst selbst Fabrikbesitzer ist. Wer nach Jahren noch mit so grosser Verehrung von seinem früheren Chef und mit so grossem Respekt von dessen Kenntnissen und Arbeitsleistungen und in solcher Form wie hier sprechen kann, stellt sich selbst ein Zeugniss der Tüchtigkeit aus.

Wenn wir auch, wie oben hervorgehoben, einige Ausstellungen an dieser Biographiensammlung zu machen hatten, in der Hauptsache halten wir dieselbe doch für ein dankenswerthes und originelles Werk, das die Aufmerksamkeit der Fachgenossen in hohem Maasse verdient.

e.

Kurze Anweisung zur Hausapotheke des Laien. Zusammengestellt von *Hermann Peters* in Nürnberg. 2. Auflage. Berlin 1893. *Julius Springer.*

Das hübsch ausgestattete Büchelchen erschien vor zwei Jahren in erster Auflage, hat sich also recht schnell beliebt gemacht; es hilft auch

einem wirklichen Bedürfnisse ab, insofern es den Laien über den richtigen Gebrauch der sich am häufigsten in den Haushaltungen findenden Heilmittel in angemessener Weise belehrt. Einige Mittel, die die Kritik (Ph. C. **31**, 763) als nicht passend für die Broschüre bezeichnet hatte, sind in die neue Auflage nicht wieder aufgenommen worden. Zu den in der Broschüre besprochenen Mitteln sind sehr sauber gedruckte Etiketten (auf weissem Papier für die zum innerlichen, und auf rothem Papier für die zum äusserlichen Gebrauche dienenden Mittel) beigegeben, so dass die Gefässe der Hausapotheke schnell und gleichmässig signirt werden können.

Das Büchelchen kostet 1 Mark, bei Entnahme mehrerer Exemplare tritt für Apotheker eine wesentliche Preisermässigung ein. *g.*

Preisliste sämmtlicher in- und ausländischer Arzneimittel und Artikel zur Krankenpflege, welche in der Einhorn-Apotheke (Inhaber: *Felix Alfermann*) in Frankfurt a. M., Theaterplatz 1, geführt und jederzeit von dieser bezogen werden können.

Handwörterbuch der Pharmacie. Praktisches Handbuch für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte und Drogisten. Herausgegeben von *A. Brestowski* in Wien. 7. Lieferung. Wien und Leipzig 1893. *Wilhelm Braumüller.*

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java". Sereh. Onderzoekingen en Beschouwingen over oorzaken en middelen door Dr. *Franz Benecke*, Directeur van het Proefstation „Midden-Java". 5e Aflevering: Hoofdstuk VI. vervolg. Semarang, 1892, *G. C. T. van Dorp & Co.*

Verschiedene Mittheilungen.

Neues Diphtheritismittel.

Herr Dr. *Krüche* veröffentlicht in Nr. 3 der ärztl. Rundsch. seine Untersuchungen über ein pflanzliches Diphtheriemittel*), welches von einer hiesigen Hebamme, Frau eines früheren Apothekers, hergestellt wird. Das Mittel wurde uns schon vor drei Jahren von Herrn Apotheker *Morsak* zur Untersuchung übergeben. Im gleichen Jahre erhielten wir noch einige Male Reste des Mittels von hiesigen Aerzten, welche mit dem von Herrn Apotheker *Morsak* erhaltenen völlig übereinstimmten. Da nun die Resultate der Untersuchung wesentlich andere waren, wie die des Herrn Dr. *Krüche*, so möchten wir auf dieselben kurz zurückkommen. Das Mittel enthielt, wie die chemische Untersuchung ergab, chlorsaures Kali und weiter Honig, dessen Vorhandensein sich schon aus der mikroskopischen Voruntersuchung durch die zahlreichen verschiedenen Pollenkörner vermuthen liess. Die in der graugrünen Flüssigkeit reichlich vertheilte Pflanzensubstanz bestand aus grossen dünnwandigen chlorophyllarmen Zellen, wie sie bei succulenten Pflanzen vorkommen. Dickwandige Elemente, wie Hartbastfasern, fehlten vollständig und auch Gefässbündelreste waren nur in sehr geringer Menge vorhanden. Von zusammenhängenden Gewebspartien wurden nur einige Stückchen der Oberhaut vorgefunden. Diese bestand aus polyëdrischen, oft in Reihen liegenden Zellen und zeigte zahlreiche Spaltöffnungen, welche von drei in ihrer Grösse unter sich sehr verschiedenen Nebenzellen umgeben waren. Der ganze Spaltöffnungsapparat mit den Nebenzellen zeigte einen scharf dreieckigen Umriss. Die erwähnten Verhältnisse stimmen völlig mit Sempervivum tectorum, dem gemeinen Dach- oder Hauswurz, überein, welches noch heute ein bekanntes Hausmittel gegen Hals- und Mundkrankheiten ist. Zur Bereitung der Mixtur wird die Pflanze in einem steinernen Mörser zerkleinert, mit Wasser angerieben und colirt. Chlorsaures Kali und Honig können in beliebigen Verhältnissen nach Verordnung des Arztes beigegeben werden. Herr Apotheker Dr. *Pieverling* untersuchte ebenfalls in letzter Zeit mehrfach das Mittel, fand aber nur vor längerer Zeit einmal chlorsaures Kali, später war dasselbe nicht mehr vorhanden. Es scheint also in letzter Zeit dieser wirksame Bestandtheil fortgelassen worden zu sein. Herr Dr. *Pieverling* fand weiter Honig, freie Aepfelsäure, äpfelsauren und oxalsauren Kalk, welche Bestandtheile in Sempervivumarten reichlich vorhanden sind.

Herr Dr. *Krüche* will nun nur an den ungegliederten Milchröhren Vinca minor erkannt haben und giebt an, dass das

*) Ph. C. **34**, S. 87.

Mittel ein Infusum dieser Pflanze darstellt. Aehnliche Sekretbehälter wie die erwähnten Milchsaftschläuche finden sich jedoch noch in zahlreichen anderen Pflanzenfamilien und ist eine Verwechslung mit ähnlichen gestreckten Sekretzellen, wie sie bei manchen Sapindaceen, Acerineen etc. vorkommen, bei so mangelhaftem Materiale leicht möglich. Bereitet man nun ein Infusum von Vinca minor, so zeigt Farbe, Geruch und Geschmack keine Aehnlichkeit mit dem erwähnten Mittel. Zerstösst man dagegen die frische Pflanze und zieht mit Wasser aus, so findet man in dem colirten Auszuge stark chlorophyllhaltige Pallisadenzellen, Tropfen des Milchsaftsekretes, Stückchen der Oberhaut, deren Zellen undulirte Seitenwandungen zeigen, sowie zwei parallel zu den Schliesszellen liegende Nebenzellen. Alle diese für Vinca charakteristischen Verhältnisse konnten weder von uns noch von Herrn Dr. *von Pieverling* beobachtet werden. Es scheint also die Beobachtung des Herrn Dr. *Krüche* auf einem Irrthum zu beruhen.

München, den 1. Februar 1893.

Dr. *Bender* und Dr. *Hobein.*
Chemisches Laboratorium.

Nerolin I[a] cryst.

Bereits im Jahrgang 1885, 26, 509 berichteten wir über einen Ersatz für Orangeblüthenöl, der unter dem Namen Nerolin von der Firma *Schimmel & Co.* in Leipzig in den Handel gebracht wurde.

Das jetzige Präparat, welches eine wesentliche Verbesserung jenes damaligen Stoffes vorstellt, wird deshalb auch als Nerolin I[a] crystallisatum ausgezeichnet; es soll an Ausgiebigkeit einem guten Neroli-Oel ungefähr quantitativ gleich sein. Es löst sich in fast jedem Verhältniss in Spiritus, fetten und ätherischen Oelen und wird namentlich zur Herstellung von Eau de Cologne und zum Parfümiren von Toiletteseifen empfohlen, weil es widerstandsfähiger als Neroli-Oel ist.

Das Nerolin I[a] cryst., von dem uns eine Probe vorliegt, bildet schöne, blendend weisse Krystallschüppchen; im Urzustande ist natürlich kein Urtheil über den Geruch zu fällen, auch an schwach alkoholischen Lösungen konnten wir uns über einen, vielen chemischen Präparaten eigenen, Geruch nicht hinwegsetzen; vielleicht stellt sich die Sache aber anders, wenn noch andere ätherische Oele zugesetzt werden, so dass das Präparat sich vielleicht in der Parfümerie einbürgert, zumal es sich viel billiger als Neroli-Oel stellt. Das Nerolin I[a] cryst. ist an einem kühlen Orte aufzubewahren. *s.*

Bromamid,

welches auf Seite 62 bereits erwähnt wurde, ist nach Amer. Journ. of Pharm. ein Anilid von der Formel: $C_6H_2Br_3.NH.HBr$; es bildet farblose Nädelchen, ist geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, wenig löslich in kaltem Alkohol, löslich in 16 Th. heissem Alkohol, ferner in Aether, Chloroform, Oel. Der Schmelzpunkt liegt bei 117°. *s.*

Briefwechsel.

Apoth. **Fr. St.** *in* **A.** Aqua Calcis carbonatis wird erhalten durch Sättigen von Kalkwasser mit Kohlensäure bis der anfangs ausgefällte kohlensaure Kalk wieder in Lösung gegangen ist; das Präparat, welches in England viel gebraucht wird (gegen Steinleiden), enthält ungefähr 0,16 pCt. Calciumcarbonat in Lösung. Synonyme für dieses Präparat sind Carrara water und aërated lime water.

Hot Soda water ist gewöhnliches Sodawasser, welchem auf die halbe Flasche 20 Tropfen Tinctura Capsici zugesetzt worden sind; man benutzt es zu Gurgelungen gegen Heiserkeit. Capsicum wird in England gegen Halsleiden überhaupt in verschiedenen Formen z.B. Pastillen, viel gebraucht.

Apoth. **Schw.** *in* **St.** Die Zusammensetzung des Mannocitin genannten Mittels gegen Rost ist uns unbekannt: sollte dasselbe vielleicht ein rohes Vaselin sein?

Dr. **H. Gl.** *in* **H.** Wir gestatten uns, auf Ihre briefliche Einsendung zu bemerken, dass wir für das gute Verhältniss zwischen Arzt und Apotheker immer eingetreten sind und dass unsere Auslassungen über die angeblichen Verfälschungen des Olivenöls (vergl. Oelklystiere bei Verstopfungen, S. 68) damit gar nichts zu thun haben, Gerade weil der dort angezogene Aufsatz in einer medicinischen Zeitung erschien und für Aerzte bestimmt war, erscheint es uns sehr gewagt, den Aerzten die von uns citirten Ungeheuerlichkeiten über Verfälschung des Olivenöls aufzutischen.

Anfrage. Wer fertigt Mensuren, Cuvetten etc. aus Celluloid?

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 8. Dresden, den 23. Februar 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bestimmung von Alkaloiden in narkotischen und anderen Extracten. — Ueber einige Versuche mit Verbandzellstoffwatte. — Hinweis. — Umwandlung der Chinaalkaloide in Isomere. — Homeotrop. — Amyloïd. — Zur Prüfung des Santonins. — Strontium-Salze als Medicamente. — Hinweise. — Essigsäure als Menstruum zur Herstellung von Extracten. — Neue Farbreactionen. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die Cholera. — Behandlung des Diabetes mellitus. — Gegen Jodintoxication. — Kupfervergiftung mit choleraähnlichen Erscheinungen. — Eine neue Eigenschaft des Dermatols. — Tubuli elastici medicamentosi. — Thiophendijodid als Verbandmittel bei Wunden. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Extractum Filicis maris Wolmarense. — Myrrhen-Crême. — Ueber das Antinonnin. — Geheimmittelwesen. — β-Naphtolcarbonat. — Ueber Wismut-Phenole. — Künstlicher Galmei, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Neue Methode zur Bestimmung von Alkaloiden in narkotischen und anderen Extracten.

Von *van Ledden Hulsebosch* in Amsterdam.

Die quantitative Bestimmung der Bestandtheile der Drogen und der aus ihnen bereiteten pharmaceutischen Präparate ist noch ziemlich unvollständig und ungleichförmig.

Für einige wichtige Heilmittel verlangen die Pharmakopöen verschiedener Länder einen bestimmten Gehalt an einem der wirksamen Bestandtheile und kümmern sich dann nicht weiter um den Rest (Opium), oder es wird vorgeschrieben, den Gesammtalkaloidgehalt festzustellen (Punica, Strychnos); bei anderen Medicamenten ist ein bestimmter Mindestgehalt angenommen (Cinchona); bei einer weit grösseren Zahl von Heilmitteln dagegen werden keine Anforderungen an den Gehalt an wirksamen Bestandtheilen gestellt. Man meint hierbei, dass Identitäts-Reactionen genügen; ja man hat sogar auch diese Forderung unterlassen (Aconitum, Atropa, Aspidium, Cantharis, Citrullus, Claviceps, Colchicum, Conium, Digitalis, Gelsemium, Hydrastis, Hyoscyamus, Physostigma, Psychotria, Stramonium, Strophanthus).

Es ist wohl begreiflich, dass die Pharmacopoe-Commissionen bei der Bearbeitung der pharmaceutischen Gesetzbücher in den Fällen, wo sie eine Gehaltsbestimmung wünschenswerth erachten, diejenige Vorschrift geben, welche nach ihrer Meinung die beste ist, und in den anderen Fällen, bei ungenügend bekannten wirksamen Bestandtheilen und deshalb ungenügenden Untersuchungs-Methoden, keine scharf formulirten Anforderungen in die Pharmakopöen aufnehmen.

Auch ist es erklärlich, dass die Methoden der Bestimmung von Alkaloiden in Drogen und ihren Präparaten nicht immer den wissenschaftlichen Postulaten genügen. Bei der einen Methode z. B. wird das Activum nicht vollständig ausgezogen, bei der anderen werden ausserdem noch fremde Substanzen gelöst und mitgewogen, oder es sind technische

Schwierigkeiten zu überwinden, welche die Resultate ungenau machen. Man hat denn auch verschiedene Methoden empfohlen (*Dieterich, Beckurts* und *Holst, Schweissinger* und *Sarnow, van Itallie*) und verschiedene Flüssigkeiten (Aether, Chloroform und Mischungen von diesen) als Lösungsmittel gewählt.

Von diesen Methoden bedient sich nur die *Dieterich*'sche keiner Ausschüttelung, weshalb sie vorzuziehen ist, da 1. durch Ausschütteln das Alkaloid nicht völlig einer Flüssigkeit entzogen werden kann und 2. bei Anwendung von Chloroform fremde Substanzen mit gelöst werden und Chloroformreste vom Alkaloid festgehalten werden; man bekommt dabei dann auch immer mehr oder weniger gefärbte Rückstände, die einer quantitativen Bestimmung allen Werth rauben. Dazu ist das Emulgiren der Flüssigkeiten beim Ausschütteln alkalischer Lösungen mit Chloroform ein unangenehmer Umstand.

Diese Nachtheile hat die *Dieterich*'sche Aetherkalkmethode [1]) nicht. Doch werden von mancher Seite Bedenken gegen dieselbe erhoben; man meinte, dass das Alkaloid theilweise durch den Aetzkalk zersetzt oder auch durch mitgerissene Kalkpartikelchen unrein würde, wodurch beim Titriren der Alkaloidgehalt scheinbar vergrössert würde. [2])

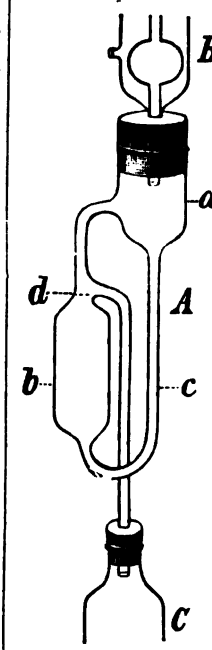
Die Absicht, eine Untersuchung einer Reihe von Proben des Extr. Chinae liquidum vorzunehmen, veranlasste mich, nach einer Methode zu suchen, welche die genannten Nachtheile nicht hat und es dem Apotheker ermöglicht, in einfachster Weise, durch Wägung, den Alkaloidgehalt dieses Extractes zu bestimmen.

Obgleich die Pharmacopoea Nederlandica Ed. III die Methode für diese Untersuchung feststellt (das mit Wasser verdünnte Extract wird mit Natronlauge alkalisch gemacht, mit Chloroform ausgeschüttelt, abdestillirt, der Rückstand bei 100° C. getrocknet und gewogen), so musste ich doch aus den angeführten Gründen etwas Besseres anstreben.

Auch die Methode von *de Vrij* [3]), obgleich ihr Princip recht gut ist, konnte mir nicht genügen, da 200 g Aether für das erste Ausschütteln und wenigstens noch 100 g für eine zweite Operation benöthigt sind; auch ist die vollständige Trennung von Aether und Extractlösung mit Schwierigkeiten verknüpft.

Indem ich nun das Princip von *de Vrij* beibehielt, machte ich Gebrauch von dem kleinen Apparat von *A. Smetham* [4]), der, wie aus der Abbildung ersichtlich, umgeändert wurde.

Bei der Untersuchung von Extractum Chinae verfuhr ich sonach in der folgenden Weise: 1 g Extract wird in einem Becherglase genau abgewogen, mit 10 ccm Wasser verdünnt, in *a* eingegossen, das Becherglas mit Wasser nachgespült und dieses zur Extractlösung gegeben. Nun werden in das Kölbchen *C*, dessen Gewicht bekannt ist, 10 ccm Aether gegeben, dasselbe mittelst eines durchbohrten Korkstopfens luftdicht an die absteigende Röhre des Apparates befestigt und dieser mit dem Kühlapparat *B* verbunden. Kölbchen *C* wird nun auf dem Wasserbade gelinde erwärmt; sobald der Aether zu kochen anfängt, lässt man durch den Kühlapparat 6 Tropfen Natronlauge von 1,35 specifischem Gewicht und 5 ccm Wasser einfliessen, gleich danach giebt man so viel Aether hinein, dass das Niveau des Aethers in Röhre *b* bis zur oberen Verengerung steigt (ungefähr 15 ccm). Die Aetherdämpfe aus dem Kölbchen werden im Kühlapparat condensirt; der Aether fliesst in die Röhre *A* zurück, durchdringt in kleinen Tropfen die Extractlösung und fliesst, mit dem gelösten Alkaloid beladen, bei *d* über die Biegung in das Kölbchen zurück.



[1]) Ph. C. 28, 29.

[2]) z. B. *C. C. Keller*, Schweiz. Wochenschr. f. Chem. und Pharm. 1892, Nr. 51, S. 501.

[3]) Supplement op de derde uitgaw der Nederl. Pharmacopoea S. 81 und 82.

[4]) Chem.-Zeit. 1892, Rep. Nr. 8, S. 91.

Zur vollständigen Extraction genügen bei dieser Methode ungefähr zwei Stunden. Die Alkaloide, welche nach Abdampfen des Aethers im Kölbchen zurückbleiben, sind fast ganz rein, schneeweiss und krystallinisch; nach dem Trocknen bei 100° C. bekommt die Masse einen hellgelben Stich und kann dann nach dem Abkühlen gewogen werden. In verdünnter Salpetersäure löst sich der Rückstand leicht zu einer hellgelb gefärbten Flüssigkeit.

Bei dieser Methode, die ich die Perforationsmethode nenne, ist es nicht nöthig, fortwährend zuzusehen. Schliesst der Apparat gut, so kann man während der Bestimmung eine andere Arbeit unternehmen; innerhalb zwei Stunden ist die Extraction ja beendet. Nur muss nachher der Rückstand gut getrocknet werden, da das flüssige China-Extract 20 pCt. Glycerin enthält und davon Spuren, wie auch Spuren Wasser, durch den Aether mitgenommen werden.

Durch besondere Versuche habe ich mich aber überzeugt, dass dieses mit der Natronlauge nicht geschieht. Ich habe nämlich ein Gemenge von 10 Tropfen Natronlauge, 3 Tropfen Glycerin und 15 ccm Wasser im Apparat zwei Stunden hindurch mit Aether extrahirt (perforirt); als der Aether abgedampft und das Kölbchen bei 100° C. getrocknet wurde, war kein wägbarer Rest wahrzunehmen und wurde auch, nach Beifügung einiger Tropfen Wasser, eine Phenolphtaleïnlösung nicht gefärbt.

Wenn man die Methode genau befolgt und namentlich die beizufügende Natronlauge vorher mit Wasser verdünnt, so werden die Alkaloide in feinvertheiltem Zustand abgeschieden und in der schmutzigbraunen Extractlösung gleichmässig vertheilt. Mischt man mit unverdünnter Natronlauge, so bilden sich Flocken, die sich bald zusammenballen und dann die Extraction erschweren und theilweise verhindern.

Man hat es weiter bei der Perforationsmethode in der Hand, fremde in Aether lösliche Substanzen, die mit den Alkaloidsalzen in den Extracten vorkommen, vorher zu entfernen und auch quantitativ zu bestimmen. Man wäscht hierzu die mittelst ein paar Tropfen Schwefel- oder Salzsäure angesäuerte Extract-Lösung längere oder kürzere Zeit im Perforator mit Aether aus, befestigt dann ein reines Kölbchen mit 5 ccm Aether an dem Apparat, giesst oben die verdünnte Natronlauge durch den Kühlapparat ein und zieht aus. In dieser Weise bekam ich aus 0,4 g Extr. Strychni von angeblich 15 pCt. Alkaloidgehalt, welches nach Beifügung von 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure in 10 ccm Wasser auf dem Wasserbade gelöst und nach Abkühlung durch ein kleines, benetztes Filter filtrirt worden war u. s. w., zwei Extracte; das eine bestand aus Fett und wog 3 mg, das andere aus schneeweissen Alkaloiden: 54,4 mg = 13,6 pCt.

1 g Extr. Chinae liqu., perforirt nach Beifügung von verdünnter Säure, ergab 12 mg in Aether löslicher Substanz, nach Beifügung von Alkali bekam ich 54 mg Alkaloid = 5,4 pCt.

Bis jetzt habe ich noch keine Zeit gefunden, um auch Versuche mit narkotischen Extracten und anderen Alkaloidlösungen zu machen; seiner Zeit hoffe ich aber auch die dabei gewonnenen Resultate mittheilen zu können.

Vorläufig haben die Untersuchungen aber gezeigt, dass die Perforationsmethode grosse Vortheile darbietet:

1. wird Aether verwendet;
2. durch Ansäuerung der Lösungen kann man die Verunreinigungen entfernen;
3. die Alkaloide werden gelöst;
4. obgleich nur 25 ccm Aether nöthig sind, bietet man dem Alkaloide eine unbegrenzte Menge zur Lösung dar;
5. man kann u. A. Cinchona- und Strychnosalkaloide in reinem Zustande und krystallinisch wägen;
6. die Gefahr einer Zersetzung der Alkaloide ist geringfügig;
7. die Methode ist einfach, nimmt wenig Zeit in Anspruch und verlangt keine ununterbrochene Aufmerksamkeit;
8. man kann für den Apparat andere leichte Flüssigkeiten, wie Petroleumbenzin, Benzol, Amylalkohol benutzen.

Der Perforator wird von Herrn *W. Geisler*, Glasbläser, Spuistraat, Amsterdam, angefertigt.

Amsterdam, Februar 1893.

Ueber einige Versuche mit Verbandzellstoffwatte.

Die Verbandzellstoffwatte ist reine Holzfaser, unterscheidet sich daher wesentlich von Holzwollwatte, welch letztere aus einem Gemisch von 80 pCt. gemahlenem oder geschliffenem Holz und 20 pCt. entfetteter Watte besteht (siehe diese Zeitschr. Jahrg. **31**, S. 460). Aeusserem Vernehmen nach geschieht die Herstellung der Verbandzellstoffwatte in folgender Weise. Weichhölzer, am besten, Tannenholz, werden von der Rinde und allen unreinen Theilen befreit, in kleine Stücke zerschnitten und je nach der Beschaffenheit 18 – 54 Stunden lang in einer Lösung von doppeltschwefligsaurem Kalk und unter Dampfdruck von 6 Atmosphären gekocht. Durch diesen Process wird das Holz von allen Inkrustationen befreit und die Faser blossgelegt. Durch sorgfältiges Waschen mit grossen Mengen Wassers werden dann die Fasern vollständig gereinigt, sodann durch nochmaliges Kochen unter Dampfdruck gelockert und nachdem dieselben abermals tüchtig ausgewaschen, mittelst besonderen Maschinen zu einer feinen, spinnewebartigen Masse verarbeitet, wobei sie Cylinder passiren, welche durch Dampf erhitzt sind. Die so gewonnene Verbandzellstoffwatte kommt in 30 × 60 cm grossen und ungefähr 100 g schweren Tafeln in den Handel und stellt eine watteartige, lockere, aus spinnewebdünnen, deutlich längsgefaserten Lamellen bestehende Masse dar, von weissem Aussehen, seidenartigem Glanze und weichem Gefühl. Mikroskopisch geprüft, zeigten sich die Holzfasern ohne zwischengelagerte Gefässe als lange, bandartig flache, zu öfteren umgebogene Faserzellen, in welchen die charakteristischen Tüpfel als Kennzeichen für Tannenholz hervortraten. Die Zellstoffwatte ist ohne Geruch und reagirt vollkommen neutral. Mit Wasser ausgekocht, wobei die Fasern zu einer breiartigen Masse wurden, konnte in dem Filtrate weder Kalk noch schweflige Säure nachgewiesen werden. Wurde jedoch statt des Wassers verdünnte Salzsäure zum Kochen verwendet, so war Kalk in dem salzsauren Filtrat in sehr geringen Mengen nachweisbar. Auch die Gegenwart von schwefliger Säure konnte nur in sehr geringen Mengen dadurch festgestellt werden, dass zu der bezw. Zellstoffwatte in verdünnter Schwefelsäure schwefelfreies Zink gegeben, worauf durch sich bildendes Schwefelwasserstoffgas ein mit verdünntem Bleiessig getränktes Papier schwach gebräunt wurde. Die Zellstoffwatte in der Platinschale verascht, hinterliess einen weissen, schwach alkalisch reagirenden Rückstand von 0,43 pCt., in welchem Kalk und Schwefelsäure nachweisbar waren. Mit Aether extrahirt wurden 0,26 pCt. einer grünlich aussehenden, zwischen den Fingern stark klebenden Masse erhalten, welche harzig roch und schwach sauer reagirte. Da die Holzfaser bei der Herstellung der Zellstoffwatte wiederholt heissen Wasserdämpfen ausgesetzt wird, so dürfte man von vornherein annehmen, dass die Zellstoffwatte nahezu steril sei, was denn auch durch einen Versuch bestätigt wurde. Es entwickelten sich in der That dabei nur sehr wenige Kolonien in der Nährgelatine, von denen man annehmen konnte, dass sie während des Experimentirens auf die Platte gefallen waren.

Die Zellstoffwatte besitzt gleichwie die entfettete Watte eine sehr bedeutende Aufsaugungsfähigkeit für Flüssigkeiten, so konnten z. B. 10 g Zellstoffwatte 136 g Wasser in sich aufnehmen. Ein Vortheil, welcher von ärztlicher Seite festgestellt und als besonders günstig hervorgehoben wurde, ist der, dass sie für Wundsecrete, für Eiter durchlässiger ist, als entfettete Watte. Das Secret vertheilt sich in der Zellstoffwatte nach allen Seiten hin leichter und besser, wie in der entfetteten Watte, auch trocknet es rascher in dem Verbandmaterial ein. Weiter wurde bemerkt, dass der Zellstoffwatteverband selbst bei stark eiternden Wunden bis zu 8 Tagen liegen bleiben konnte, ohne dass die Secrete sich zersetzten und zu riechen anfingen.

Ist in dem Letztgesagten ein Vorzug der Zellstoffwatte gegenüber der entfetteten Watte hervorgehoben, so besitzt doch die Zellstoffwatte noch zwei Eigenschaften, welche eine Gleichwerthigkeit mit der entfetteten Watte nicht aufkommen las-

sen, sie verträgt nämlich weder das Imprägniren, noch das Pressen. Die im trockenen Zustande leicht zu behandelnden Tafeln, welche man mit der Scheere zerschneiden kann, verlieren ihren Zusammenhalt, sobald sie nass werden, sie zerreissen beim Anfassen in kleine Stücke und Fetzen und können nur mit Mühe aus der Imprägnirflüssigkeit wieder herausgenommen und getrocknet werden. Letzteres musste mit der grössten Vorsicht und unter Ausbreitung der in ihrem Zusammenhalt stark gelockerten Tafeln auf ebener Fläche geschehen. Nach dem Trocknen fühlte sich die imprägnirte Verbandzellstoffwatte etwas hart und unelastisch an. Als bemerkenswerth möchte hierbei noch hervorzuheben sein, dass in der mit Quecksilberchlorid imprägnirten Zellstoffwatte der Gehalt an Sublimat nach Verlauf von 5 Monaten nicht abgenommen hatte; der alsbald nach dem Imprägniren und Trocknen festgestellte Sublimatgehalt von 0,45 pCt. konnte nach Ablauf der angegebenen Zeit wiederum in derselben Menge gefunden werden.

Was das Pressen betrifft, so lässt sich die Zellstoffwatte allerdings sehr gut und fester zusammendrücken als die entfettete Watte, jedoch ist ein solches Pressstück hart wie Holz und nur unter Anwendung grosser Kraft in kleinen, harten Brocken auseinander zu bringen, welche zu Verbandzwecken nicht weiter brauchbar sind.

Kann auch vorläufig die Verbandzellstoffwatte auf Grund der letztbenannten zwei Eigenschaften als ein vollkommener Ersatz der entfetteten Watte nicht gelten, so stellt sie doch besonders in sterilisirtem Zustande ein vorzügliches Verbandmittel dar, welches sich vor vielen anderen durch leichte Aufsaugungsfähigkeit, Weichheit und Schmiegsamkeit, sowie Sauberkeit in der Behandlung auszeichnet. *Kr.*

Versuche über die relative Antiseptik bei isomeren Benzol- und Methanderivaten. Von *E. Sundvik.* Fincha Cähnse sallsh. handl. 1892, IX durch Ber. d. D. chem. Ges. XXV, Ref. 802. Es wurden vergleichende Versuche über die antiseptischen Wirkungen der Hippursäure und der isomeren Acetylamidobenzoësäure (meta) ausgeführt. Es stellte sich heraus, dass die letztere ungemein grössere antifermentative Eigenschaften besitzt als die Hippursäure. *Th.*

Umwandlung der Chinaalkaloide in Isomere.

Von *Zd. H. Skraup.*

Die Halogenwasserstoffadditionsproducte des Cinchonins spalten, wie *Königs* nachgewiesen hat, beim Kochen mit alkoholischem Aetzkali wieder Halogenwasserstoff ab und liefern neben Cinchonin auch eine isomere Base, das Isocinchonin. Verfasser hat durch Versuche einiger seiner Schüler feststellen lassen, dass die Wiederabspaltung der Jodwasserstoffsäure aus den Jodwasserstoffadditionsproducten im Wesentlichen zu anderen Basen führt, wenn sie mit Silbernitrat bewirkt wird. Das Cinchonin geht dabei untergeordnet in Isocinchonin über; neben diesem entsteht aber eine neue Base, das β-Cinchonin, welches, wie das Cinchonin, in Aether schwer löslich ist und bei 250 bis 252° schmilzt. Auch von Cinchonidin gelangt man zu einer anderen Base, wenn Jodwasserstoff anstatt mit Aetzkali mit Silbernitrat abgespalten wird.

Anders liegen die Verhältnisse aber beim Chinin. Das Chininjodwasserstoffadditionsproduct geht in dieselben Körper über, ob sich die Abspaltung mit Aetzkali oder Silbersalz vollzieht, nur das Verhältniss zwischen den Reactionsproducten ist ein anderes. Aetzkali bildet in annähernd gleichen Mengen Chinin und zwei neue Basen, das Pseudochinin und das Nichin, während unter Anwendung von verschiedenen Silbersalzen vorwiegend Nichin erhalten wird.

Das Pseudochinin, $C_{20}H_{24}N_2O_2$, schmilzt bei 191°, ist, wie das Chinin, linksdrehend, krystallisirt leicht und zwar wasserfrei. Sein neutrales Chlorhydrat, sowie das neutrale Nitrat krystallisiren leicht und sind schwer löslich, noch mehr ein basisches Nitrat

$$(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2 . HNO_3,$$

das zufällig entstand.

Das Nichin krystallisirt noch leichter wie das Pseudochinin, ebenso seine Salze.

Die für die Zusammensetzung des Nichins ermittelten Zahlen stimmen auf eine kohlenstoffärmere Formel

$$C_{19}H_{22}N_2O_2 \text{ oder } C_{19}H_{24}N_2O_2,$$

auf letztere am besten.

Wenn man in Betracht zieht, dass die Ueberführung des Chinins in das Chitenin $C_{19}H_{22}N_2O_2$ unter Abspaltung eines Kohlen-

stoffatoms vor sich geht und dass, wie Verfasser gefunden hat, bei der Oxydation des Chinins neben Ameisensäure und Kohlensäure keine andere Säure, dafür aber ein aldehydartiger Körper entsteht, der doch nur Formaldehyd sein kann, so gewinnt die Thatsache, dass bei Reactionen, durch welche das Nichin entsteht, nebenher ein Aldehyd gebildet wird, an Beweiskraft für die Zusammensetzung dieser Base. Denn dieser Aldehyd kann wohl auch nichts anderes als Formaldehyd sein, und unter dieser Voraussetzung kann die Zerlegung des Chinins in Nichin und Formaldehyd durch die Gleichung:

$$C_{20}H_{24}N_2O_2 + 2HOH = C_{19}H_{24}N_2O_2 + CH_2O + H_2O$$

ausgedrückt werden. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. XXV, 2909.

Homeotrop.

Mit diesem Namen belegt *Gossart* einen Apparat, der zum Nachweis von Unreinheiten im Alkohol des Handels dienen soll. Der Apparat besteht aus einem etwa 4 ccm fassenden sechsseitigen Gefäss, an dem 2 Seiten nicht gerade, sondern gebogen sind. In dieses Gefäss giebt man den zu prüfenden Alkohol und lässt aus einer Höhe von 1 mm Tropfen für Tropfen einer als „Reagens" bezeichneten Flüssigkeit aus einer Pipette darauffallen.

Das dem Homeotrop zu Grunde liegende Princip ist das folgende:

1. Tropfen einer Flüssigkeit können auf derselben Flüssigkeit „rollen"; 2. verschiedenartige reine Flüssigkeiten zeigen diese Erscheinung niemals; 3. bei Gemischen giebt es eine Grenze; die Tropfen rollen auf der Flüssigkeit, wenn sich beide Gemische in ihrer Zusammensetzung einander nähern, sie vereinigen sich aber mit der Flüssigkeit, wenn dieselben sehr verschiedene Zusammensetzung besitzen.

Die Reagensflüssigkeit (ein Gemisch von 30 Th. Aceton und 70 Th. Alkohol) giebt rollende Tropfen auf reinem Alkohol, ihre Tropfen fliessen aber auseinander, wenn der Alkohol 1/100 Aceton, Holzgeist, Amylalkohol enthält. Nur der Wassergehalt muss für beide Flüssigkeiten, die zu prüfende und das Reagens, der gleiche sein und event. auf Grund aräometrischer Probe ausgeglichen werden.

s. Repert. de pharm. 1892, 301.

Amyloïd, ein neuer Bestandtheil von Milch und Molkereiproducten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung von Milch, Rahm, dem sogenannten Nichtfett der Butter, von Hart- und Weichkäsen der verschiedensten Art, ja sogar von chemisch reinem Caseïn, das von *E. Merck* bezogen war, fand *Fr. Jos. Herz* (Chem.-Ztg. 1892, Nr. 86, S. 1594) Gebilde, die in Grösse, Form und Verhalten zu Jod eine auffallende Aehnlichkeit mit Stärke zeigten. Im Gegensatz zu dieser können sie mit Wasser gekocht werden, ohne zu verkleistern. Auch Kochen mit Alkohol oder Aether halten sie aus, ohne sich wesentlich zu verändern. In der Wärme werden sie weich und schmierig, wie Kleber oder Caseïn, werden von letzterem eingehüllt, ohne sich jedoch ganz mit ihm zu mischen, denn in dem durch Jod gelb gefärbten Caseïn sieht man die blau gefärbten Einlagerungen meistens scharf abgegrenzt. Die runden und eiförmigen Gebilde, welche die Form von pflanzlicher Stärke besitzen, haben einen Durchmesser von 10 bis 35 Mikromillimetern.

Verfasser hat solche Körper in verschiedenen Milchproben gefunden, sowie in der bei der *Soxhlet*'schen Fettbestimmung unter der Aetherfettlösung sich sammelnden stark alkalischen Flüssigkeit. Dieselben Formen konnten in dem Euter einer wegen Kalbefieber nothgeschlachteten Kuh und in dem daraus ausfliessenden Colostrum aufgefunden werden. Der eigentliche Sitz der mit Jod blau werdenden Gebilde konnte indess nicht genauer festgestellt werden.

Dass hier keine Stärke vorliegen kann, liegt auf der Hand, und eben so wenig ist an den Buttersäurepilz (Amylobacter) zu denken. Viel eher glaubt *Herz*, die bei diesem beobachtete Jodfärbung auf einen ähnlichen Eiweisskörper zurückführen zu müssen, wie er hier vorliegt. Da letzterer auch noch im sogenannten reinen Caseïn gefunden wurde, steht er diesem wahrscheinlich sehr nahe, ist vielleicht ein unreifes Caseïn oder steht wenigstens zu diesem in bestimmten Beziehungen oder Uebergängen.

Verfasser erinnert hierbei an das gleiche Verhalten der sogenannten amyloïden Substanz oder des Amyloïds, das *Virchow* unter pathologischen Verhältnissen in Milz, Leber, Nieren u. s. w. gefunden hat, und das auch von *Friedreich* und *Kekulé*, sowie von

Kühne und *Rudneff* analysirt worden ist. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in der Milch und den Molkereiproducten ein eben solches Amyloïd vorliegt, und dass sich dieses aus Milch oder Colostrum vielleicht durch Pepsinsalzsäure rein darstellen lässt. Es könnte dann möglicherweise ein tieferer Einblick in seine Natur und seine Beziehungen zu Glycogen (das durch Jod rothbraun bis violett gefärbt wird) und Milchzucker, sowie zu Caseïn und Fett gewonnen werden.

Zum Schluss macht Verfasser noch auf einen für Nahrungsmittelchemiker wichtigen Punkt aufmerksam. Es ist verschiedentlich auf eine Fälschung von Milch, Käse, Butter-Nichtfett u. s. w. mit Stärkemehl in der Literatur hingewiesen worden. Das Vorkommen von Amyloïd in der Milch macht den mikroskopischen Nachweis von Stärkemehl mittelst Jods illusorisch. Es wird nunmehr nur ein makrochemischer Nachweis von Stärke in Milch, Rahm, Butter und Käse zulässig sein. Wenn durch blosses Betupfen von Käse mit Jodlösung oder durch Zusatz von letzterer zu dem wässerigen Decoct von Käse, Butter-Nichtfett, Milch oder Molken keine deutliche Blaufärbung eintritt, so kann man nicht von Stärke reden, die in Form von Kleister doch noch in ganz geringen Mengen durch Jod makroskopisch zu erkennen ist, während die Amyloïdkörper überhaupt nicht verkleistern.

Ob letztere in jeder Milch und immer vorkommen, ist eine Frage, die ihrer Entscheidung noch harrt. *Th.*

Zur Prüfung des Santonins.

Die vom Arzneibuche vorgeschriebene Identitätsreaction mittelst Schwefelsäure und Eisenchlorid gelingt nicht immer mit voller Zuverlässigkeit, und es sind schon mehrfach (Ph. C. **32**, 88. 438 und **33**, 52) Vorschläge bezüglich der zweckmässigsten Ausführung derselben gemacht worden. *Stadelmann* empfiehlt so zu verfahren, dass man das Santonin in Schwefelsäure löst, in einem zweiten Cylinder etwa 1/2 Tropfen Eisenchloridlösung mit 1 ccm Wasser mischt und nun rasch zusammengiesst. Obgleich sich die Mischung ziemlich erhitzt, tritt nur gelbe Färbung ein, wird aber die Erwärmung einige Sekunden durch eine Weingeistflamme unterstützt, so färbt sich die Mischung schön violett.

g. *Südd. Apoth.-Ztg. 1892, 70.*

Strontium-Salze als Medicamente.

Unter den neu eingeführten Heilmitteln sind auch einige Salze des Strontiums — Brom- und Jodstrontium und milchsaures Strontium — zur Behandlung von Dyspepsie, einigen Formen der Epilepsie, der Albuminurie u. s. w. mit Vortheil verwendet worden. *O. Curtmann* hat über die Eigenschaften der genannten Salze, wie sie im Handel vorkommen, Untersuchungen angestellt, aus denen wir zur Vervollständigung früherer Mittheilungen (Ph. C. **33**, 88) Folgendes anführen:

Bromstrontium kommt im Handel in zwei Varietäten vor. Die eine, ein weisses, granulirtes, wasserfreies Präparat $SrBr_2$, die andere in farblosen, durchsichtigen Krystallen von der Formel $SrBr_2 + 6\,H_2O$. Beide Varietäten ziehen rasch Wasser aus der Luft an und zerfliessen. Sie sind geruchlos und von salzig-bitterem Geschmack. Bei 15° C. erfordert das Salz etwa gleiche Theile Wasser zur Lösung und nur etwa die Hälfte dieser Quantität bei Siedehitze. Auch in Alkohol sind beide Varietäten leicht löslich und werden aus dieser Lösung durch Zusatz von Aether gefällt. Die wässerige Lösung reagirt neutral, oder sehr schwach sauer. Wie alle Strontium-Salze färbt es die Flamme intensiv roth.

Eine Untersuchung mehrerer Proben verschiedener Provenienz ergab, dass die Salze etwa 2 pCt. Chlorstrontium enthalten, von anderen Verunreinigungen aber ziemlich rein sind.

Jodstrontium. Auch dieses Salz kommt in wasserfreier Form als weisses granulirtes Pulver, oder mit 6 Molekülen Krystallwasser in durchsichtigen, farblosen, hexagonalen Täfelchen im Handel vor. Wie das Bromsalz, ist es zerfliesslich. Dem Lichte ausgesetzt, wird es gelb von ausgeschiedenem Jod. Ein Theil des Salzes erfordert 0,6 Theile kaltes und etwa ein Viertel seines Gewichtes von siedendem Wasser zur Lösung. Auch in Alkohol ist es löslich, nur wenig in Aether. Beim Erhitzen verliert es Jod und lässt schliesslich Strontiumoxyd zurück.

Die Prüfung der Handelswaare ergab etwa 98 pCt. reines Salz und 2 pCt. Chlorstrontium.

Strontium-Lactat kommt als weisses, granulirtes Präparat, oder auch in grösseren Klumpen oder Kugeln mit strahligem, krystallinischem Bruche im Handel vor. Meist ist es

gänzlich oder wenigstens nahezu wasserfrei. Zur Lösung erfordert es etwa 4 Theile kaltes und die Hälfte seines Gewichtes von siedendem Wasser. Die Lösung wird leicht übersättigt. Kühlt man nämlich eine bei Siedehitze übersättigte Lösung, so bleibt, sogar bis zu recht niederer Temperatur, die Lösung völlig klar und erst nach vielen Stunden erstarrt sie und bildet kugelige, strahlige Krystallmassen, welche dem klinorhombischen System anzugehören scheinen. Ausser den bekannten Strontiumreactionen giebt dieses Präparat die Reactionen der Milchsäure. Also Aldehyd-Geruch, wenn man der Lösung etwas Kaliumpermanganat und Schwefelsäure zusetzt; dagegen entwickelt sich kein Geruch beim Zusatz von concentrirter Schwefelsäure zum trockenen Salze. Glühen verwandelt das Salz in Carbonat, und es lässt sich als solches leicht auf alkalimetrischem Wege bestimmen. *Curtmann* fand den Durchschnitt der Handelswaare zu 98,6 pCt.

Da Barium manchmal im Rohstrontian vorkommt und wegen seiner giftigen Eigenschaften eine gefährliche Verunreinigung sein würde, so ist hauptsächlich bei der Prüfung dessen Abwesenheit zu constatiren. Dies lässt sich leicht mittelst Kaliumdichromat ausführen, welches aus neutraler (oder Essigsäure enthaltender) wässeriger Lösung nur den Baryt ausfällt, das Strontium aber in Lösung lässt. In keinem der von verschiedenen Quellen bezogenen Präparate gelang es *Curtmann*, auch nur eine Spur von Baryt zu finden. Die Durchschnittsdosis aller drei Salze ist etwa 2 g zwei- bis dreimal täglich. *g.*

New-Yorker Pharm. Rundschau 1893, 32.

Eupatorin, das wirksame Princip von Eupatorium perfoliatum. Amer. Journ. Pharm. 1892, 64, 511. Das Nitrat des Eupatorins entspricht der Formel $C_{20}H_{25}O_{35}.HNO_3$. Es schmilzt bei 102—103°. Seine wässerige Lösung wird auf Zusatz von Phosphomolybdänsäure grün und von Goldchlorid nur leicht gefärbt. Mit Pikrinsäure bilden sich nadelartige Krystalle eines Pikrates. *Th.*

Ueber den Senfölgehalt in Raps und Oelkuchen. Von *A. Schuster* und *Mecke:* Chem.-Ztg. 1892, Nr. 104, S. 1954. Verfasser kommen auf Grund ihrer Untersuchung zu dem Ergebniss, dass zur Bestimmung des Senföls in Rapssamen die zerkleinerte Substanz vorher 30 Minuten lang im Wasserbade auf 70° C. zu erhitzen sei, falls die weiteren Versuche nicht zu einer noch höheren Ausbeute als die bei dieser Temperatur erzielten führen. *Th.*

Essigsäure als Menstruum zur Herstellung von Extracten.

Von *Fr. Hoffmann.*

Das vielseitige Lösungsvermögen starker Essigsäure ist seit langer Zeit bekannt und in der Pharmacie, der Parfümerie und der Technik benutzt worden. In den Pharmakopöen sind die einstmals zahlreichen Essigsäurepräparate zum grösseren Theile obsolet geworden und die Verwendung der Essigsäure als Lösungsmittel für organische Stoffe ist in der Pharmacie fast ganz ausser Brauch gekommen.

R. Squibb hat als Grossfabrikant reiner Essigsäure seit einigen Jahren deren Benutzung als Lösungsmittel anstatt Alkohol zur Darstellung von Fluidextracten in Betracht gezogen und gefunden, dass sich eine 60proc. Essigsäure mit einem Gehalt von 51 pCt. Essigsäureanhydrid und von dem spec. Gew. 1,067 als Menstruum zur Darstellung von Fluidextracten solcher Drogen, welche reich an Gehalt von ätherischen Oelen und aromatischen Harzen sind, vorzüglich eignet. Bei Verwendung der Essigsäure anstatt Alkohol zur Extrahirung der gangbarsten Gewürze mittelst Percolation hat sich ergeben, dass die Erschöpfung durch Essigsäure schneller erfolgt, eine vollständigere und bei der hohen Besteuerung des Alkohols auch eine billigere ist.

Diese neue Herstellungsweise der Extracte der Aromatica, bei welcher jedwede Wärmeanwendung fortfällt, hat sich im hohen Grade bewährt und ist bis jetzt im Grossen für folgende Gewürze zur Anwendung gebracht: Zimmt, Nelken, Cardamom, Pfeffer, Ingwer, Macis, Muscatnuss, Paprica, Sellerie, englisches Gewürz, Knoblauch, Senf, Vanille, Tonkabohnen.

Es liegt nun nahe, diese Bereitungsweise von Pflanzenauszügen durch Essigsäure anstatt Alkohol auch auf arzneiliche Drogen anzuwenden; nach den bisher gemachten Versuchen mit Belladonna und Nux vomica scheint sich das Verfahren durchaus zu bewähren, und geschieht die Erschöpfung des Drogenpulvers nicht nur schneller, sondern auch vollständiger. Parallel-Versuche mit beiden Drogen haben das Resultat ergeben, dass der Alkaloidgehalt der Essigsäure-Extracte ein grösserer und constanter ist; auch scheint eine Aenderung oder Spaltung

der Alkaloid- und Glykosidcomplexe durch Essigsäure weniger stattzufinden, als durch Alkohol. Der bei der Concentration der Extracte und der zulässigen Verdünnung beim Gebrauch kaum in Berücksichtigung kommende geringe Antheil Essigsäuregehalt könnte nöthigenfalls unbedenklich durch annähernde Neutralisation mittelst Ammoniak vermindert werden. Indessen dürfte eine Nothwendigkeit dafür schwerlich je vorliegen. Zunächst muss es weiteren Versuchen anheimgestellt bleiben, das neue Verfahren auf arzneiliche Drogen weiter anzuwenden und die Extracte auf Gehalt und Wirkungswerth mit den derzeitigen Präparaten in Parallele zu stellen und chemisch wie therapeutisch zu prüfen. *g.*

New-Yorker Pharm. Rundschau 1893, 40.

Neue Farbreactionen der Mischungen von Phenacetin, Methacetin und Hydracetin mit einem Chininsalze.

Von *T. Gigli.*

Flückiger giebt in seinem Buche „Reactionen" an, dass gesättigte wässerige Phenacetin- oder Methacetinlösungen, mit gleichviel Chlorwasser verdünnt, auf Zusatz einiger Tropfen Ammoniak eine röthliche bis braune Färbung annehmen. Die Färbung erscheint mit Phenacetin langsam, mit Methacetin aber schneller und stärker.

Nach *Gigli* nimmt, wenn man in derselben Weise die wässerige Lösung einer Mischung von Phenacetin oder Methacetin mit einer kleinen Menge eines Chininsalzes behandelt, die Mischung sogleich eine schöne blaue Färbung an.

Die Reaction lässt sich am besten erhalten, wenn die Mischung auf 1 Th. Phenacetin $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ Th. Chininsulfat enthält. Man kann etwa 0,1 g der Mischung in einem Probirglase mit 5 ccm Wasser schütteln, 8 bis 10 Tropfen starkes Chlorwasser hinzufügen und sodann 2 bis 3 Tropfen Ammoniak. Auch kann man vor dem Zusatze der genannten Reagentien die Mischung der zwei in Wasser vertheilten Körper zum Sieden erhitzen, um das Phenacetin zu lösen, sodann erkalten lassen, filtriren und mit dem Filtrat in angegebener Weise den Versuch anstellen.

Hydracetinlösung giebt mit Chlorwasser eine gelbe Färbung, die der Zusatz einer kleinen Menge Ammoniak noch verstärkt. Wird aber derselbe Versuch mit der Lösung einer Mischung von Hydracetin und einer kleinen Menge schwefelsauren Chinins angestellt, so erhält man eine schön rothe Färbung.

Andere in ihrer chemischen Constitution dem Phenacetin und Methacetin näherstehende Körper, wie Acetanilid, Exalgin u. s. w., geben, in derselben Weise behandelt, für sich allein keine Färbung, und mit Chininsulfat gemischt, nur die für Chinin charakteristische Grünfärbung. *Th.*

Selmi 3, 6 durch
Chem.-Ztg. Repert. 1893, Nr. 32, S. 368.

Kaliumdichromat als Urmaass für die Acidimetrie; *E. Breutel*: Ber. d. österr. Ges. zur Förd. d. chem. Ind. 1892 durch Chem.-Ztg. 1892, Rep. Nr. 29. Verfasser hält das Kaliumdichromat als alkalimetrische Ursubstanz für sehr vortheilhaft. Das grob gepulverte Salz wird bis zum Braunwerden und beginnendem Schmelzen erhitzt. Man löst sodann etwa 2 g von dem im Exsiccator erkalteten Salz in wenig Wasser, setzt etwas Phenolphtaleïnlösung hinzu und lässt aus einer Bürette Barytwasser in etwa $^1/_4$ bis $^1/_5$ normaler Stärke hinzufliessen bis zum Farbenumschlag. Die Erscheinungen gleichen denen bei der Titrirung der Chloride mit Silberlösung und Kaliummonochromat. Zuletzt wird es braunroth, während die gelbe Farbe der Chromsäure in den Niederschlag eingegangen ist. Man berechnet den alkalimetrischen Werth des Barytwassers nach dem Versuchsergebniss und stellt darauf die Säuren als Normalsäuren ein. *Th.*

Verzuckerung von Holzgummi. *C. Councler* bespricht in der Chem.-Ztg. 1892, Nr. 92, S. 1719 die Verzuckerung von Holzgummi mit Salzsäure, welche bessere Ausbeuten liefert als Schwefelsäure. Nach beendigter Hydrolyse wurde zur Entfernung der Salzsäure anfangs Silbercarbonat benutzt, später mit bestem Erfolge Bleicarbonat zu gleichem Zwecke angewendet.

Man erhitzt 10 g Holzgummi (roh, lufttrocken) mit 500 ccm Wasser und 50 ccm Salzsäure (spec. Gew. 1,19) reichlich zwei Stunden auf dem Wasserbade, lässt erkalten, filtrirt, neutralisirt mit Bleicarbonat, dampft nach der Filtration bis zur beginnenden Krystallisation des Chlorbleis ein, filtrirt nach dem Erkalten, wäscht mit wenig kaltem Wasser nach, fällt das Filtrat mit reichlich demselben Volumen absoluten Alkohols und filtrirt. Der Niederschlag wird mit absolutem Alkohol ausgekocht, die erhaltene Lösung mit dem Filtrate von der Alkoholfällung eingedampft und krystallisiren gelassen. Ausbeute 5,6 g reine Xylose.

Da man aus Rothbuchenholz gegen 10 pCt. Holzgummi herstellen kann, können also aus Rothbuchenholz auch 5 bis 6 pCt. Xylose unschwer gewonnen werden. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Cholera.

Einem längerem Aufsatze von *Ferdinand Hueppe* „Die Cholera-Epidemie in Hamburg 1892", der in der Berliner Klin. Wochenschrift erschien, entnehmen wir das Nachstehende:

Das Aussehen der einzelnen Colonien der auf Gelatine gezüchteten Kommabacillen ist unter Umständen sehr verschieden und entspricht oft nicht dem von *Koch* geschilderten, und solche kleine Verschiedenheiten sind sogar oftmals erblich; auch in Hamburg beobachtete *Hueppe* oft, dass die Kommabacillen im Darm auffallend plump und wenig gekrümmt waren. Solche Umstände können Schwierigkeiten für den Nachweis der ersten Fälle von Cholera-Erkrankungen bieten. Die Infection erfordert, dass die ausserhalb des Körpers, eventuell in Bodenherden gebildeten Kommabacillen in den Körper gelangen; diese Ueberführung vermittelt die Luft wohl nicht, eher Nahrungsmittel und sicher in vielen Fällen das mit den Herden im Boden in Verbindung getretene Wasser.

Die Cholera ist eine wesentlich miasmatische Krankheit, und ihre epidemiologisch als gesetzmässig nachgewiesene Abhängigkeit von örtlichen und zeitlichen Verhältnissen findet ihre natürliche Erklärung im Saprophytismus der Kommabacillen, die zur Erhaltung der Art auf diese Lebensweise angewiesen sind, und deren Parasitismus nur ein facultativer ist. Nur bei der saprophytischen Lebensweise bilden die Kommabacillen Formen (vielleicht Dauerformen — Arthrosporen — oder Formen mit besonders widerstandsfähiger derber Membran), welche genügend widerstandsfähig sind, um mit einiger Sicherheit die natürlichen Widerstände des menschlichen Organismus in einer grossen Anzahl von Fällen zu überwinden. Die den Körper verlassenden Formen sind in Folge der vorausgegangenen Anaërobiose im Darm so wenig widerstandsfähig, dass sie zur unmittelbaren Infection wenig geeignet sind.

Die Gefährlichkeit der Kommabacillen sieht *Hueppe* in dem im Darm gebildeten Choleragift, welches er als ein Pepton anspricht, das durch den Anstoss der Kommabacillen bei Luftabschluss im Darm aus genuinen Eiweisskörpern abgespalten wird. Zur Abscheidung des Choleragiftes verwendet er die typischen Reiswasserstühle, welche nach Filtration in Alkohol eingetragen wurden. Der entstandene Niederschlag wurde in einer 0,05 pCt. Aetzkali enthaltenden Lösung oder in einer solchen ausserdem noch 0,5 pCt. Kochsalz enthaltenden Lösung aufgelöst, wieder mit Alkohol gefällt, der Niederschlag sorgfältig von Alkohol (auf welche Weise ist nicht gesagt) befreit und dann schliesslich in obiger alkalischer Kochsalzlösung aufgelöst.

Das Gift bewirkt bei Meerschweinchen bei intraperitonealer Einspritzung den Tod in 4 bis 12 (höchstens 18) Stunden.

Neben entsprechender Behandlung (alkalische Kochsalzinfusionen, Darmeingiessung warmer Tanninlösungen) hat *Hueppe* mit dem Tribromphenol gute Erfolge erzielt. Am zuverlässigsten wirkte jedoch das Tribromphenol-Wismut*), für Erwachsene 5—7 g täglich in 0,5 g Dosen, dessen antiparasitäre Eigenschaften die grössten waren und das durch seinen Gehalt an Wismut wahrscheinlich einen Theil des Choleragiftes bindet und die entblösste Darmschleimhaut mit einer schützenden Decke überzieht. Weit weniger wirksam waren den Kommabacillen gegenüber, nach ihrer Wirksamkeit geordnet, Naphthol-Wismut, Alphol und Betol d. h. α- und β-Naphthol-Salol und Naphthol, dann Kresalole, dann erst kommt das eigentliche Salol; am wenigsten leistete die Sozojodolsäure und deren Salze, von denen nur die Quecksilberverbindung genügend wirksam war, aber nicht in dem Maasse wie das Tribomphenol, so dass es bei seiner grossen Giftigkeit nicht in Betracht kommt. Die grosse Giftigkeit hat auch Calomel gegen sich. Opium scheint durch Behindern der Ausscheidung der Bacterien und Gifte oft direct schädlich zu wirken.

Die Desinfection, wie sie in Hamburg und ausserhalb, gegen Hamburg gerichtet, geübt wurde, bezeichnet *Hueppe* als einen Hohn auf die contagiöse Auffassung der Cholera; er spricht die Hoffnung aus, dass man später die Desinfection sachlicher beschränken und dadurch leistungsfähiger machen, wie auch damit Material und Geld sparen werde. *s.*

*) Ph. C. 34, 115.

Behandlung des Diabetes mellitus von mittlerer Intensität.

Von *Dujardin-Beaumetz.*

1. Vor dem Frühstück und vor dem Mittagessen trinke man ein Glas Vichy, zu welchem 0,35 g Lithiumcarbonat und 2 Tropfen Liquor Kalii arsenicosi hinzugefügt sind.

2. Bei ausgesprochener Polyurie trinke man nach der Mahlzeit eine kleine Tasse schwarzen Kaffee, in welchem man 1 g Antipyrin auflöst.

3. Man wasche jeden Morgen den Körper mit einem Schwamm, den man in lauwarmes Wasser mit etwas Kölnischem Wasser getaucht hat.

4. Man spüle sich morgens nach dem Frühstück und dem Mittagessen den Mund mit folgender Lösung aus:

Rp. Acid. borici . . . 25,0,
Acid. carbol. . . . 1,0,
Thymoli 0,25,
Aquae 1000,0,
Liquor. Ammon. anis. 10,0,
Ol. Menthae pip. . . gtt. X,
Spiritus 200,0,
Tinct. Coccionell. qu. s. zum Färben.

D. S. Zum Gebrauch zur Hälfte mit Wasser zu verdünnen.

5. Man beobachte folgende Diät:

Man nähre sich nur mit Eiern, allen Sorten Fleisch, Geflügel, Wild, Schnecken, Schalthieren, Fischen, Käse.

Erlaubt sind alle grünen Gemüse, mit Ausnahme von Carotten, weissen oder rothen Rüben. Besonders vorzuziehen sind fette Speisen (Sardinen in Oel, Thunfisch in Oel, Bückling in Oel, Speck, Butter, Gänseschmalz, fette Leber, Fett mit Schinken, Wurst, Caviar etc.).

Als Brot nehme man entweder Kleberbrot oder Brot ohne Krume. Um die Getränke zu süssen, nehme man Saccharinplätzchen.

Verboten sind alle Mehlspeisen, Früchte, Milch. Nach der Mahlzeit trinke man ein halbes Glas alten Burgunder- oder Bordeauxwein, vermischt mit Vichy.

6. Alle Körperbewegungen sind zu empfehlen, doch dürfen sie nicht bis zur Uebermüdung getrieben werden.

Auch ist Massage sehr zu empfehlen.

Th. Therap. Monatsh. 1893, Nr. 2, S. 95.

Gegen Jodintoxication

verordnet *Wallace*

Acidi sulfanilic. 4,0 bis 6,0 g,
Aquae destillatae 150 g,
Natrii bicarbonici 3,0 bis 4,0 g

auf einmal zu nehmen. *s.*

Monatsh. f. pract. Dermat. 1893, 102.

Kupfervergiftung mit cholera-ähnlichen Erscheinungen.

Von *J. Bunting.*

In Folge des Genusses von Fruchtconserven, die in Folge schlechter Verzinnung der Dose beträchtliche Mengen Kupfer aufgenommen hatten, waren mehrere Personen unter cholerähnlichen Erscheinungen erkrankt. Dieselben bestanden in heftigen Diarrhöen, Erbrechen, Muskelkrämpfen, Schmerzhaftigkeit des Abdomens, in raschem, sehr kleinem Puls bei kalter feuchter Haut und sehr ängstlichem Gesichtsausdruck. *Th.*

Brit. med. Journal durch Therap. Monatshefte 1893, Nr. 2, S. 93.

Eine neue Eigenschaft des Dermatols.

Wicke beobachtete, dass Dermatol, wenn man es auf einen durch Aetzung mittelst Höllenstein erhaltenen Schorf streut, auffallend rasch anästhesirend und also die Schmerzen lindernd wirkt. *s.*

Intern. klin. Rundsch.

Tubuli elastici medicamentosi.

Prof. *E. Lang* in Wien lässt gewöhnliche Kautschukröhrchen (Drains) mit Gelatine, welche ein bestimmtes Medicament enthält, dick überziehen. Nachdem das Röhrchen dann noch mit Vaselin oder Glycerin eingestrichen worden, wird es bei Urethritis in die Harnröhre eingeführt und daselbst 1 bis 5 Minuten belassen. Die gelatinöse Grundsubstanz besteht aus Gelatine, Glycerin und Wasser in passendem Verhältniss. Das vordere Ende des Röhrchens wird durch einen nachträglich erstarrenden Gelatinetropfen abgerundet und das Aeussere in der Ausdehnung von ca. 1 cm von Gelatine frei gelassen. Die Länge der Röhrchen beträgt 14 bis 18 cm. Am leichtesten lassen sich Tubuli einführen, die im Kautschuk 4 mm stark sind.

Die medicamentösen Tubuli eignen sich vorzüglich für die Behandlung der chronischen und subacuten Urethritis. Von Zinc. sulfocarbol. setzt man 1/4 bis 1 pCt. der Gelatine zu und legt täglich oder jeden 2. bis 3. Tag ein solches ein. Tannin (von 1 pCt. aufwärts), Thallin (5 pCt.), Cuprum sulpbur. (1/4 pCt.), Plumbum acet. (1 pCt.), Resorcin (5 pCt.) und eine ganze Reihe anderer Medicamente lassen sich auf die gleiche Art mit Erfolg appliciren. *q.*

Durch Deutsche Med.-Ztg.

Thiophendijodid als Verbandmittel bei Wunden.

Von *O. Zuckerkandl.*

An Stelle des Jodoforms ist vom Verfasser das Thiophendijodid bei Phlegmonen, unreinen Rissquetschwunden, zur Auslegung von Abscesshöhlen, ferner bei cariösen Processen mit gutem Erfolge angewendet worden. Es wird besonders die rasche Production von schönem Granulationsgewebe hervorgehoben. Auch bei tuberkulösen Processen leistete Thiophendijodid dasselbe wie Jodoform.

Bei jauchenden und gangränösen Wunden erwies sich Thiophendijodid ebenso unwirksam wie Jodoform. Beide Mittel stehen hier weit hinter dem Gypstheer zurück.

Das Thiophendijodid kam als Streupulver, als imprägnirte Gaze (10 und 20 pCt.) und in Stäbchenform zur Anwendung.

Das Präparat hat gegenüber dem Jodoform den Vorzug, weder giftig zu sein, noch auf die Haut reizend zu wirken. *Th.*

Wiener med. Presse durch Therap. Monatshefte 1893, Nr. 2, S. 91.

Bücherschau.

Die neueren Arzneimittel. Für Apotheker, Aerzte und Drogisten bearbeitet von Dr. *Bernhard Fischer.* Fünfte Auflage. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer.*

Vorliegendes Werk, welches seit drei Jahren im Buchhandel vollständig gefehlt hat, ist nunmehr in fünfter Auflage erschienen und wird von allen Seiten gewiss auf das wärmste begrüsst werden. Dafür bürgen nicht nur der geschätzte Name des Verfassers, sondern auch die Erfolge, deren sich die vorangegangenen Auflagen zu erfreuen gehabt haben. Wenn es somit eigentlich keiner weiteren Empfehlung mehr bedarf und lediglich der Hinweis auf das Erscheinen dieser neuen Auflage genügen würde, so können wir es uns doch nicht versagen besonders hervorzuheben, dass der im Laufe der letzten drei Jahre bedeutend angewachsene Stoff in sehr geschickter Weise und unter Fortlassung alles Ueberflüssigen mit den Einzelheiten früherer Auflagen vereinigt ist. Um ein zu starkes Anschwellen des Buches zu vermeiden, wurde von der Kleinschrift ausgiebiger Gebrauch gemacht und einige minder wichtige Capitel wesentlich gekürzt. Die 80 mehr aufgenommenen neuen Arzneimittel haben daher die Bogenzahl der letzten Auflage nur unwesentlich überschritten. Dass nicht alle diejenigen chemischen Körper berücksichtigt wurden, die für medicinale Zwecke während der letzten Jahre in Aussicht genommen, deren Untersuchung aber noch nicht abgeschlossen, oder welchen voraussichtlich ein langes gesegnetes Leben nicht beschieden ist, darf gewiss nicht als Nachtheil empfunden werden. Was an Bemerkenswerthem und wirklich Werthvollem den Arzneischatz bereichert hat, das sucht man nicht vergebens in *Fischer's* Buch und ist in der dem Verfasser eigenen klaren Ausdrucksweise leicht verständlich bearbeitet worden. Zu wünschen wäre, dass bei der Wiedergabe verschiedener Formeln auch die Bindungen der Atome unter einander noch anschaulicher dargestellt wären. Zum Beispiel findet sich die Acetylgruppe als $-(CH_3CO)$ bezeichnet, während folgende Schreibweise $-CO.CH_3$ anschaulicher sein würde. Auch die Formel für das Guajacolbenzoat könnte anstatt $C_6H_4<^{OCH_3}_{C_6H_5CO_2}$, besser $C_6H_4<^{OCH_3}_{O.CO.C_6H_5}$ lauten. Diese Beispiele liessen sich noch vermehren. Bei dem Saccharin ist des neuen gereinigten Präparates, welches eine Süsskraft von 1:500 besitzen soll, noch nicht gedacht worden und auch in dem Artikel Thiol die unter Patentschutz stehende Reinigung durch Dialyse nicht erwähnt. Bei dem Piperazin wurde nur die Darstellung desselben durch das Dinitrosopiperazin hindurch beschrieben, während wohl thatsächlich noch andere Methoden praktisch angewendet werden.

In der Tabelle über die Aufbewahrung der neueren Arzneimittel sind bei den vorsichtig aufzubewahrenden Jodolum und Resorcinum nicht mehr aufgeführt worden, eben so wenig Pental und Aristol als hierher gehörig betrachtet, was doch wohl nicht ganz zulässig erscheint. Auch wurden Phenocoll, Acidum sozolicum, Losophan, Exalgin als indifferente Mittel bezeichnet, worüber man auch verschiedener Meinung sein kann.

Das Alles sind aber keine Ausstellungen von irgend welcher Erheblichkeit, und wir können mit voller Ueberzeugung die fünfte Auflage von *Fischer's* Neueren Arzneimitteln zur Anschaffung nur dringend empfehlen. Es ist ein Buch, welches als der zur Zeit beste Führer durch das Gebiet der neueren, neuesten und allerneuesten Arzneimittel betrachtet werden kann. *Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Extractum Filicis maris Wolmarense.

Wir erhalten nachstehende freundliche Zuschrift:

In der Nr. 5 Ihres geschätzten Blattes vom 5. Februar d. J. lese ich eine Erwiderung, betreffend eines Extr. Filicis maris Wismarense, das aus Russland stammen soll. Darüber wird nun von Ihnen ein Zweifel gewissermassen ausgesprochen, und das mit Recht, denn ein Extr. Wismarense ist in Russland nicht bekannt.

Gestatten Sie nun, dass ich Ihnen zur Aufklärung folgende Mittheilung mache. — Das in Russland bereitete und auch allgemein bekannte Extract heisst „Wolmarense“ und verdankt seinen Namen der livländischen Stadt Wolmar, in deren Umgebung Aspid. Filix mas sehr viel vorkam, jetzt aber in der nächsten Umgebung fast vollständig verschwunden ist, durch zu häufiges Graben. Seine sogen. Berühmtheit hat das Extract durch den aus Wolmar stammenden Prof. *Erdmann* erlangt, der es seiner Zeit seinen Schülern als das am besten gegen den Bandwurm (Taenia solium) wirkende Extract empfahl. Es ist aber nun nach meinen Erfahrungen durchaus nicht nothwendig, dass das Extract aus der aus Wolmar stammenden Wurzel bereitet wird. Aspidium Filix mas aus anderen Gegenden wirkt genau ebenso gut, wie das aus Wolmar stammende. Ich z. B. brauche nur eine Wurzel, die aus der Umgebung Rigas stammt, und ist die Wirkung beider Extracte eine gleiche.

Die Ausbeute beträgt an Extract, sowohl aus der in Wolmar selbst, wie auch aus hier gesammelter Wurzel ca. 9 bis 10 pCt. Extr. spissum (vollständig ätherfrei).

Was nun die Wirksamkeit anbelangt, so glaube ich es dahin zu erklären, dass das in Deutschland bereitete Extract gewöhnlich als Extr. fluid. in den Handel kommt, während wir hier nur ein Extr. spissum benutzen*).

In Arbeit wird hier natürlich auch nur eine frisch gesammelte und rasch getrocknete, von schlechten Stellen befreite Wurzel benutzt.

Riga. *E. F.*

*) Das Extract des Arzneibuches ist ebenfalls „ätherfrei“.

Eine andere Einsendung von Herrn Apotheker *O. Lichtenstein* in Hasenpoth ähnlichen Inhalts theilt noch mit, dass Apotheker *Antonius* in Wolmar dieses Extract seit vielen Jahren als Specialität fabricirt. Dass 2 g dieses Extractes 8 g bis 10 g des officinellen Präparates gleichwerthig sein sollen, wird für Uebertreibung gehalten.

Myrrhen-Crême.

Dieses seit einigen Wochen in der Tages-Presse in mehr geräusch- als geschmackvoller Weise angepriesene Mittel heilt alle und viele andere Leiden und Schäden der Haut bei Thier und Mensch, bietet also hinsichtlich seiner Wirksamkeit gegenüber anderen neuen Hautmitteln nichts Ungewöhnliches. Auffallend aber erscheint die Bezeichnung auf der beigepackten Gebrauchsanweisung: „Apotheker *A. Flügge*'s Myrrhen-Crême Deutsches Reichspatent 63592.“ Hierdurch wird bei dem Käufer die von dem Fabrikanten voraussetzlich nicht beabsichtigte Täuschung veranlasst, als ob diese Myrrhen-Crême patentirt sei. Das angeführte Patent*), vom 8. Januar 1891, bezieht sich aber auf ein Verfahren zur Herstellung einer concentrirten, nicht alkoholischen Myrrhenharz l ö s u n g. Hierbei wird die Myrrhe gepulvert, mit Ricinusöl übergossen und mit etwas Alkohol (etwa $^1/_3$ des Oels) in einem geschlossenen Gefässe unter häufigem Umrühren digerirt. Nach acht Tagen filterirt man das ungelöste Gummi ab und verjagt bei gelinder Wärme den Alkohol. — Dem entsprechend lautet der Patentanspruch unter „a“, unter „b“ wird das Verfahren dahin abgeändert, dass man das Myrrhenharz mit Alkohol extrahirt, die alkoholische Lösung mit Ricinusöl versetzt und dann den Alkohol abdestillirt.

Dass hieraus kein Myrrhen-Crême hervorgeht, ergiebt sich aus der Angabe der Patentschrift: „Die Lösung ist vollständig klar, von hellbrauner Farbe u. s. w.“, während die Crême bei gewöhnlicher Temperatur nur durchscheinend und von Salbenconsistenz ist, wie dies schon die Bezeichnung „Crême“ vermuthen lässt. Es bleibt abzuwarten, wie die Patentbehörde und andere zuständige Stellen über eine derartige Ausbeutung eines erlang-

*) Ph. C. 33, 175.

ten Patentschutzes denken. Da man aber so häufig den Wunsch einer Verschärfung der gegen das Geheimmittelunwesen gerichteten Gesetzgebung vernimmt, so möchte sich hier der Versuch empfehlen, wie weit man etwa schon mit den bisherigen Gesetzen in ein derartiges Gebahren störend eingreifen kann.

Eine Reihe Zeugnisse bringt der Verfertiger in üblicher Weise für sein Mittel bei. Davon fällt das erste durch naive Zurückhaltung — es bescheinigt nämlich nur, dass das patentirte Verfahren „gelingt", wenn man es ausführt — und ein anderes dadurch auf, dass es von einem „Corps-General-Arzt" ausgestellt ist, der nach der Rangliste mit Generalmajorsrang im activen Dienste steht! Neben als Zeugnissausstellern geläufigen Namen vermisst der Kenner vielleicht noch eine Anzahl solcher, die sonst selten in derartigen Attestsammlungen fehlen, und schliesst daraus, dass die Reclame-Sammlung für die Myrrhen-Crême noch im Entstehen sich befindet. Wir möchten übrigens diese Herren bei dieser Gelegenheit auf eine Ihnen bisher entgangene geschäftliche Feinheit aufmerksam machen, die kürzlich einer unserer Mitbürger erfunden hat. Dieser Arzt fügt bei solcher Attestirung der Angabe seines Wohnorts noch die seiner Wohnung nach Strasse, Hausnummer u. s. w. hinzu und erzielt so die harmonische Vereinigung des Nützlichen mit dem Gewinnbringenden. —*γ*.

Ueber das Antinonnin.

Die vielfache Anwendungsart dieses Stoffes haben wir bereits Ph. C. **33**, 469 erwähnt; wir möchten hier noch einige neue beziehentlich eingehendere Angaben über die Anwendung nachtragen, die wir Mittheilungen *Stettner*'s im Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl. entnehmen.

In Lösungen von 1 : 2000 bis 1 : 200 ist das Antinonnin eines der wirksamsten Mittel gegen alle Pflanzen-, Thier- und Menschenläuse und gegen die Krätzmilbe; eine Salbe aus 1 Th. Antinonnin und 100 Th. Fett, Pferden und Rindern reichlich eingerieben, bildet einen unfehlbaren Schutz vor Bremsenstichen.

Bauhölzer, Bretter, Balken, die bisher zum Schutz gegen Hausschwamm mit Theer oder solchen enthaltenden Präparaten eingepinselt wurden, oder Zaunpfähle, Rebpfähle, Hopfen- und Telegraphenstangen, die man an dem in die Erde zu steckenden Theile ansengte, um sie vor allzuraseher Fäulniss zu schützen, können durch Bestreichen, Eintauchen oder Einlegen in Antinonnin-Lösungen (1 : 300) gegen die genannten Schädigungen ausserordentlich widerstandsfähig gemacht werden.

Zur Desinfection von Zimmern wird empfohlen, das Antinonnin in concentrirter Lösung (1 : 100 bis 1 : 20) mittelst grober Pinsel auf Wände und Decken entweder direct mit Farbe gemischt oder nur als Grundirung aufzustreichen. In gleicher Weise sind alte Tapeten zu behandeln. Bei dünnen Tapeten ist wegen eines Durchschlagens der gelben Farbe ein Vorversuch anzurathen. Das Antinonnin der Elberfelder Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* kostet 3 Mk. 75 Pf. das Kilogramm. *s.*

Geheimmittelwesen.

Das Königl. Sächs. Landes-Medicinalcollegium hat neuerdings Analysen der Laville'schen Mittel anstellen lassen und berichtet hierüber Folgendes:

1. Liqueur de Laville.

Als Prüfungsobject wurden aus der Königl. Hofapotheke zwei Flaschen dieses Präparates im Preise von 15 Mk. bezogen, von denen die eine 74,9 g, die andere nur 62,1 g desselben enthielt. Ihr Inhalt war rothbraun, klar, von Weingeruch, sauerer Reaction und einem specifischen Gewichte von 0,9955 bei 15° C. Aus jeder der beiden Flaschen wurden 50 g entnommen, mit einander gemischt und zur Prüfung verwendet.

Als Resultat der chemischen Untersuchung ergab sich in 100 g des Liqueurs

10,880 g	Weingeist,
3,940 g	Extract, einschliesslich
0,081 g	Colchicin,
0,085 g	Chinin,
0,760 g	freie Säure (auf Weinsäure berechnet),
0,530 g	Mineralbestandtheile,
84,650 g	Wasser.
100,000.	

Es ergiebt sich hieraus, dass der Colchicingehalt dieses Präparates gegen das im Jahre 1887 untersuchte Präparat*) ein wesentlich geringerer ist; auch der Chiningehalt ist ein geringerer, doch nur in unbedeutendem Grade, desgleichen zeigt das jetzige Präparat einen geringeren Gehalt an Alkohol, dafür aber einen höheren Wassergehalt, während die übrigen Bestandtheile gleichfalls in etwas grösserer Menge vorhanden sind, als in dem früher untersuchten Präparate.

2. Die Präventiv-Pillen des Dr. Laville.

Zur chemischen Untersuchung dieser Pillen wurde aus der Königl. Hofapotheke eine Glasbüchse voll 150 versilberter Pillen im Preise

*) Ph. C. **28**, 488.

von 7 Mk. 50 Pf. bezogen. Das Gewicht derselben betrug 31,399 g; eine Pille wog durchschnittlich 0,2093 g, ihre Silberhülle durchschnittlich 0,001 g. Nach ihrer Entfernung erschien der Inhalt der Pillen grünlich graubraun, mit dem Messer schneidbar, von anfangs süssem, dann anhaltend bitterem Geschmack.

Da nach der bereits aus dem Jahre 1858 stammenden Analyse, welche in der dem Liqueur de Laville beigegebenen gedruckten Gebrauchsanweisung mitgetheilt ist, diese Pillen im Wesentlichen das Extract von Physalis alkekengi, ausserdem Kieselerde, Soda und grünes vegetabilisches Pulver enthalten sollen, so wurde die Untersuchung zuerst auf diese Bestandtheile vorgenommen und dabei festgestellt, dass das extractive Product von Physalis alkekengi nicht vorhanden und dass ebensowenig Soda nachweisbar, dass aber Kieselerde zu 3,46 pCt. und zwar in der Hauptsache als grober Sand vertreten war.

Als Hauptbestandtheile der Pillen liessen sich dagegen mit Sicherheit Guajakharz und mit annähernder Sicherheit Wermuthextract und Zaunrübenpulver, und zwar letzteres auf mikroskopischem Wege durch die eigenthümliche Form der in der Pillenmasse enthaltenen Stärkemehlkörner, nachweisen.

Nach ihrem physikalischen Verhalten liessen sich angeben in 100 g Pillenmasse:

10,57 g	Feuchtigkeit,
47,34 g	in Wasser lösliche organische Stoffe (in der Hauptsache Pflanzenextract mit geringen Mengen Zucker),
3,87 g	in Wasser lösliche Mineralbestandtheile (schwefel- und phosphorsaure Alkalien),
27,05 g	unlösliche Pflanzentheile (wahrscheinlich in der Hauptsache Zaunrübenpulver),
4,39 g	Mineralbestandtheile (in Wasser unlöslich, hauptsächlich Sand und kohlensaurer Kalk),
6,78 g	in Alkohol und Aether lösliche Harzbestandtheile (hauptsächlich Guajakharz).
100,00 g.	

Dresden, am 19. Januar 1893.

β-Naphtolcarbonat.

Die Darstellung von Phenolcarbonaten durch Einwirkung von Kohlenoxychlorid auf Phenolnatrium oder auf Phenole in Toluollösung bei Hitze ist bekannt, zur Darstellung des β-Naphtolcarbonats aber noch nicht benutzt worden. Die Chem. Fabrik a. Actien vorm. *E. Schering* hofft daher das Verfahren zur Gewinnung des erwähnten Carbonats patentirt zu erhalten. In der am 11. Juli vorigen Jahres eingereichten Patentbeschreibung wird das β-Naphtolcarbonat als ein in atlasglänzenden Blättchen krystallisirender, bei 176° schmelzender Körper beschrieben.

Das β-Naphtolcarbonat soll vor Verwendung des β-Naphtols den Vorzug besitzen, dass es nicht wie dieses kratzend und reizend wirkt. Die Spaltung des β-Naphtolcarbonats findet, wie die des Guajacolcarbonats, im Darm statt. *Th.*

Ueber Wismut-Phenole.

Von den Wismut-Phenolen, welche die Firma Dr. *F. v. Heyden* in Radebeul darstellt, scheinen nach der Deutsch. Med.-Ztg. besonders Kresol-Wismut, Betanaphthol-Wismut, Phenol-Wismut und Tribromphenol-Wismut für die Darm-Antisepsis erprobenswerth. Die genannten neuen Präparate, die auch für den äusserlichen Gebrauch vor Jodoform und Dermatol Vorzüge haben sollen, sind geruch- und geschmacklose, neutrale, unlösliche Pulver. *s.*

Künstlicher Galmei.

Der in vielen älteren Pharmakopöen officinelle Galmei (Lapis calaminaris) scheint in England noch eine grosse Rolle zu spielen. Während die russische Pharmakopöe den Galmei (Zinkcarbonat und -Silicat) direct verwenden lässt, schreibt die britische Pharmakopöe vor, denselben zu glühen, wobei das Zinkcarbonat natürlich in Zinkoxyd übergeht.

In der Winter-Sitzung der pharmaceutischen Gesellschaft von Grossbritannien hat *W. Lyon*, da es fast unmöglich sei, ein der Pharmakopöe entsprechendes natürliches Product zu erhalten, vorgeschlagen, dasselbe künstlich darzustellen. Er lässt zu diesem Zwecke eine Lösung von Zinksulfat mit einem kleinen bestimmten (ungefähr 0,33 pCt. betragenden) Zusatz von Eisenchlorid mittelst einer Lösung von Natriumcarbonat fällen, den Niederschlag auswaschen, trocknen und glühen. *s.*

Chem. and Druggist.

Extractum Chinae frigide paratum.

Zur Bereitung dieses Extractes schlägt *Vorácek* in Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. das folgende eigenartige Verfahren vor:

Die Chinarinde wird bei niedriger Temperatur mit hinreichenden Mengen destillirten Wassers völlig ausgezogen, die Auszüge im Vacuum zur dicken Extractconsistenz eingedampft, dann in der fünffachen Menge destillirten Wassers gelöst und die Lösung in

einem weithalsigen Gefässe bei Winterkälte zum Gefrieren hingestellt. Die feste eisige Masse wird in kleine Stückchen zerschlagen und diese in einem Raume von etwa + 5° C. auf ein Filter gebracht. Die Stücke schmelzen allmählich auf dem Filter, und die Filtration geht verhältnissmässig rasch von statten. Das Filtrat wird im Vacuum zur gewünschten Consistenz eingedampft.

Auf diese Weise lassen sich nach *Vorácek* trübe lösliche Extracte in klar lösliche überführen. *s.*

Camphoïd.

Auf Seite 62 haben wir eine Mittheilung über dieses Präparat aus dem Bericht von *Zimmer & Co.* abgedruckt, die nicht genau ist und der wir deshalb bereits damals ein ? zuzusetzen uns gestatteten. Nach Amer. Journal of Pharm. wird mit dem Namen Solutio Rubini oder Spiritus camphoratus fortior eine Auflösung von 1 Th. Kampher in 1 Th. absoluten Alkohols bezeichnet.

1 Th. Pyroxylin in 40 Th. dieser concentrirten Kampherlösung aufgelöst giebt nach *Martindale* das Camphoïd. Wird dieses auf die Haut gestrichen, so trocknet dasselbe in einigen Minuten ein und hinterlässt einen durchsichtigen, elastischen, dem Waschen widerstehenden Ueberzug.

Neuerdings hat man diesem Präparat noch Jodoform (10 pCt.) zugemischt; der Jodoformgeruch wird durch den Kampher gut verdeckt. *s.*

Leberthran mit Saccharin.

Einer Anregung von *Eisenschütz* folgend, hat Apotheker *Mittelbach* dem Leberthran zur Verbesserung des Geschmacks in Essigäther gelöstes Saccharin (in neuerer Zeit liefern die Fabrikanten ein Saccharin, welches vollständig in Essigäther löslich ist) zugefügt und dadurch ein Präparat erhalten, das von den Kindern sehr gern genommen wird. Die Zusammensetzung ist folgende:

Olei Jecoris Aselli	100,0
Saccharini	0,4
Aetheris acet.	2,0

Als weitere Zusätze können entweder zwei Tropfen Pfefferminzöl oder ein Tropfen Zimmtöl gegeben werden. *g*

Wien. klin. Rundschau.

Briefwechsel.

Apoth. **L.** *in* **M.** „Entscheinungspulver" wurde vor ein paar Jahren (Ph. C. **30**, 11) von *E. Geissler* untersucht und als Nitronaphthalin erkannt; wahrscheinlich hat das Präparat welches neuerdings wieder unter obigem Namen zum Entfernen des blauen Schimmers bei Mineral-, Vaselin- und Harzölen angekündigt wird, dieselbe Zusammensetzung.

E. Rh. *in* **Buzen** *(Rumänien).* *E. Dieterich* giebt nachstehende Vorschrift für Baumwachs: 400 g gereinigtes Fichtenharz, 150 g gelbes Wachs, 150 g Japanwachs, 30 g Rindstalg werden geschmolzen, dann 240 g Terpentin und zuletzt eine Lösung von 2 g Curcumaextract in 8 g Weingeist zugesetzt.

Abonnent in **Kimito** *(Finnland).* Zu 1. „Der Pharmaceut", *J. Neumann* in Neudamm. Zu 2. Gelatinekapselfabrik von *G. Pohl* in Schönbaum-Danzig. Zu 3. Hamburger Thee: 100 g Manna werden scharf getrocknet, gröblich zerstossen, dann 8 g Weinsäure in 5 g verdünntem Weingeist damit gemischt und durch einen weitlöcherigen emaillirten Durchschlag gerieben; zu diesem Gemenge werden 200 g Sennesblätter und 50 g Coriander hinzugemischt *(Lohmann)* oder der gequetschte Coriander mit der Weinsäurelösung getränkt, getrocknet, die Manna für sich gekörnt und die Sennesblätter zugemischt *(Dieterich).*

Apoth. **M.** *in* **A.** Um den Geruch des Jodoforms zu verdecken, wurde in jüngster Zeit vorgeschlagen, auf 1 g Jodoform 2 Tropfen Corianderöl zuzumischen. Ueber die vielen anderen zu demselben Zwecke bereits empfohlenen Mittel vergleichen Sie die Register früherer Jahrgänge.

Apoth. **T. St.** *in* **C.** Zur Verdeckung des Naphthalingeruchs eignet sich sehr gut Kampher; neuerdings wurde auch ein Zusatz von Benzoëtinctur oder sublimirter Benzoësäure empfohlen.

Apoth. **R. M.** *in* **Dr.** Hämatogen (gegen Rhachitis, Scrophulose, Chlorose und Anämie empfohlen) ist nach dem Januarbericht der Firma *G. Hell & Co.* in Troppau: sterilisirtes, entgastes, von den Excretionsstoffen des Blutes befreites Hämoglobin in flüssiger Form mit Zusatz von Geschmacks-Verbesserungsmitteln. Ob dies für das von Ihnen genannte Präparat zutrifft?

F. M. *in* **Lodz.** *E. Dieterich* schreibt in seinem „Neuen pharmaceutischen Manual" über Pressen: „Die nach meinen Erfahrungen beste Construction ist die von *Duchscher*; sie sind für alle möglichen Zwecke eingerichtet und ersetzen durch den ausserordentlichen Druck, welchen man mit ihnen ausüben kann, die hydraulischen Pressen für kleinere Arbeiten vollständig. Alleinvertrieb dieser Pressen für Deutschland: *Gustav Christ*, Berlin, Fürstenstrasse 17.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 9. Dresden, den 2. März 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Löslichkeit von Jodoform. — Darstellung von Salophen. — Lanaïn, reines neutrales Wollfett. — Ueber Chloralose. — Die Bildungsweise der Alkalicarbonate in der Natur. — Hinweis. — Selbstreinigung oder Entgiftung im Boden. — Zur Volhard'schen Rhodan-Titrirmethode. — Ueber Sandelholz- und Cedernöl. — Alangin. — **Therapeutische Mittheilungen:** Neue Versuche über die Harnsäure lösende Wirkung des Piperazins. — Cholera und Lungentuberkulose als Mischinfectionen. — Subcutane Salol-Injectionen. — Ueber die Anwendung von Pilocarpin bei Larynxcroup — Antiseptisches Verbandpulver. — **Verschiedene Mittheilungen:** Extractum Filicis maris Wolmarense. — Zur Werthbestimmung narkotischer Extracte. — Bestimmung der Blausäure im Kirschlorbeerwasser. — Kresolsaponat. — Neue Salbenbüchsen. — Eierfarben. — Reichs-Seuchengesetz. — 12. Congress für innere Medicin. — Zur Fleischschau. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Löslichkeit von Jodoform.

Von *G. Vulpius.*

Sieht man ab von einzelnen Fällen, in welchen, wie etwa beim Milchzucker, der Grad der Löslichkeit eines Arzneimittels einen unmittelbaren Schluss auf Anwesenheit oder Abwesenheit möglicher unerwünschter Beimischungen gestattet, so kann es im Uebrigen kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Angaben der amtlichen Arzneibücher über die Löslichkeit von ihnen aufgenommener Stoffe in den gewöhnlichen Lösungsmitteln im Allgemeinen keinen anderen Zweck haben, als denjenigen, zur Vervollständigung der Beschreibung zu dienen und zur Führung des Istbeweises beizutragen. Dass es hierbei auf unbedingte Genauigkeit besonders bei verhältnissmässig geringer, also durch hohe Zahlen des Lösungsmittels auszudrückender Löslichkeit nicht ankomme, scheint man, und wohl mit Recht, ziemlich allgemein angenommen zu haben und es darf in solchen Fällen wohl nicht getadelt werden, wenn man sich mit annähernd richtigen Zahlen begnügte und diese Bedeutung derselben zuweilen wohl auch durch ein beigefügtes „etwa" hervorhob. In den Lehrbüchern der pharmaceutischen Chemie hat man es ähnlich gehalten und man wird darüber nicht erstaunt sein, wenn man sich vergegenwärtigt, welche durchaus undankbare und unbefriedigende Aufgabe die Vornahme von Versuchen über Löslichkeitsverhältnisse darstellt. So ist denn gerade auf diesem Gebiete weit mehr auf Treu und Glauben angenommen und wiedergegeben, als nachgeprüft worden. Haben Einzelne, wie z. B. in hervorragender und dankenswerther Weise *Bruno Hirsch*, unrichtige Angaben über Löslichkeit bekämpft und richtig gestellt, so wurde das wohl nicht immer genügend beachtet und gewürdigt. Wenn sich aber derartige Zahlenangaben in einem amtlichen Arzneibuche einerseits mit den thatsächlichen Verhältnissen nicht vollständig decken und andererseits von weniger Kundigen gewissermassen als Anforderungen für die Reinheitsprüfung des betreffenden Körpers angesehen wer-

den, so können daraus recht missliche Folgen entstehen, wofür die folgende Mittheilung ein sprechendes Beispiel liefert.

Einem ersten deutschen Chemikaliengeschäfte wurden in jüngster Zeit wiederholt grössere Jodoformlieferungen beanstandet, weil die Löslichkeit der Waare den Angaben des Deutschen Arzneibuches nicht entspreche. Es wurde dieses Vorkommniss die Veranlassung zur Nachprüfung jener Angaben an drei, von dem betreffenden Hause zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellten Jodoformsorten, nämlich an einem in sehr dünnen Blättchen krystallisirten Jodoform, an höchst fein zertheiltem präcipitirtem und endlich an dem bekannten gröblichen, nicht zusammenballenden Pulver, welchem die Chirurgen für manche Zwecke den Vorzug einräumen. Dabei kann, als für den vorliegenden Fall erheblich, nur in Betracht kommen die Löslichkeit in kaltem und kochendem Weingeist, sowie diejenige in Aether.

Wie weit die Angaben über die betreffenden Löslichkeitsverhältnisse auseinander gehen, möge die nachfolgende kleine Zusammenstellung zeigen, wozu gleich hier bemerkt sei, dass natürlich die von den einzelnen Arzneibüchern verlangte Stärke des Weingeistes auch eine gewisse Rolle spielt, doch sind die Unterschiede hierin ja nicht allzu beträchtlich.

Nach den amtlichen oder bisher deren Stelle vertretenden Arzneibüchern der nachverzeichneten Länder bedarf, wie die „Universal-Pharmakopöe" von *Hirsch* angiebt, 1 Theil Jodoform die beigefügten Mengen der betreffenden Lösungsmittel:

Land.	Kalter Weingeist.	Kochender Weingeist.	Volumprocente des Weingeists.	Aether.
Deutschland:				
Ph. G. I . .	80	12	90—91,2	20
Ph. G. III .	50	10	90—91	5,2
Belgien	10	—	92	20
Dänemark . .	80	12	90—91	20
Finnland . . .	50	10	90—91	5,2
Frankreich .	80	12	95	6
Schweiz . . .	80	—	90—91	20
Italien	80	—	90	—
Russland . . .	75	10	90—91	—
Vereinigte Staaten von Nordamerika	80	12	94	5,2.

Dass einzelne dieser Angaben nicht auf Grundlage von genauen Versuchen beruhen können, liegt auf der Hand, um so mehr als, wie oben ersichtlich, beispielsweise die Pharmakopöen von Frankreich und Nordamerika, welche einen stärkeren Weingeist vorschreiben, trotzdem mit den geringsten Löslichkeitsgrad von Jodoform in demselben angeben.

In den Lehrbüchern der pharmaceutischen Chemie gehen die Angaben in ähnlicher Weise auseinander; bald ist das Verhältniss von 1 : 50, bald dasjenige von 1 : 80 Weingeist angegeben. Ob dieser Umstand die Veranlassung dafür gewesen ist, dass die neueste österreichische Pharmakopöe sich auf bestimmte Zahlenangaben gar nicht eingelassen, sich vielmehr damit begnügt hat, zu sagen, das Jodoform sei in Weingeist und noch leichter in Aether löslich, lässt sich schon deshalb nicht behaupten, weil das genannte Arzneibuch sich überhaupt vielfach auf solche allgemeine Angaben beschränkt.

Die Löslichkeit der erwähnten Jodoformsorten wurde nun jeweils in doppelter Weise bestimmt, einmal durch allmählichen Zusatz kleiner Jodoformmengen zu einer gewogenen Menge des Lösungsmittels, bis ein neuer Zusatz nach längerem Schütteln ungelöst blieb, andererseits in der Art, dass man eine warm gesättigt gewesene Lösung, aus welcher sich beim Erkalten und längerem Stehen der Ueberschuss des Jodoforms wieder ausgeschieden hatte, im kalten Luftstrome verdunstete. Ein Unterschied zwischen den einzelnen Jodoformsorten ergab sich hierbei nur insofern, als das präcipitirte Jodoform sich am schnellsten, das gröbliche Pulver aber am langsamsten auflöste, während das in dünnen Blättchen krystallisirte hierin in der Mitte stand, und ferner noch darin, dass die Lösungen des gröblichen Pulvers unter Lichteinfluss ganz auffallend langsamer dunkler wurden, als diejenigen der beiden anderen Sorten. Dagegen waren, wie ja zu erwarten stand, die schliesslich aufgenommenen Mengen bei allen Sorten genau dieselben, genau gleiche Temperaturen vorausgesetzt. Schon ganz geringe Schwankungen der letzteren äusserten

jedoch einen überraschend grossen Einfluss auf die Löslichkeit und hierin mag der Grund der so beträchtlichen Unterschiede in den Angaben der Bücher liegen. Als z. B. das präcipitirte Jodoform mit 50 Theilen Weingeist geschüttelt wurde, erfolgte nach etwa einer Viertelstunde vollkommene Lösung, beim Stehenlassen im geheizten Raume schied sich aber während einer Nacht eine nicht unbeträchtliche Menge Jodoform wieder aus. Die während des Schüttelns zur Wirkung gekommene Handwärme hatte eben genügt, eine für gewöhnliche Zimmertemperatur übersättigte Lösung herzustellen.

Leider war es nicht möglich, während der ganzen Dauer der betreffenden Versuche die Normaltemperatur von 15° festzuhalten, die Lösungen zeigten vielmehr 17 bis 18°, und auf diesen Wärmegrad beziehen sich die nachfolgenden Zahlen, soweit nicht Gegentheiliges angegeben ist. Es bedurfte hiernach 1 Theil Jodoform zur Lösung 67 Theile Weingeist von 90,5 Volumprocenten Alkoholgehalt, bei Siedetemperatur des nämlichen Weingeistes 9 Theile, und von kaltem Aether 5,6 Theile.

Geht man von der Anschauung aus, dass aus den weiter oben erörterten Zweckmässigkeitsgründen ein Arzneibuch bei derartigen Angaben nicht allzupeinlich sein, aber doch einen genügenden Anhaltspunkt zur Feststellung des Istbeweises liefern sollte, so wird man wohl einem Mittelwege zwischen den bis auf Decimalstellen scharfen Angaben mancher Arzneibücher und den allzu unbestimmten Aeusserungen der österreichischen Pharmakopöe den Vorzug einräumen. Im vorliegenden Falle würde einerseits der Zweck erreicht, andererseits unbeabsichtigten praktischen Schwierigkeiten begegnet werden, wenn man sagen würde, dass „sich Jodoform in etwa 70 Theilen kaltem und ungefähr 10 Theilen kochendem Weingeist, sowie in 6 Theilen Aether leicht auflöse".

Bezüglich der Löslichkeit des Jodoforms in einer Reihe anderer Flüssigkeiten erlaube ich mir auf meine früheren, auch in *E. Schmidt*'s Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie mitgetheilten Versuchsergebnisse zu verweisen.

Darstellung von Salophen.

An Stelle des den Elberfelder Farbenfabriken vorm. *Bayer & Co.* geschützten Verfahrens zur Darstellung von Salicylsäureacetylamidophenyläther (Ph. C. **32**, 699) kann man auch, wie genannte Fabrik gefunden hat, das von *Morse* bereits früher dargestellte Acetyl-p-Amidophenol benutzen. Man lässt auf letzteres Phosphoroxychlorid, Phosphorpentachlorid oder Phosphortrichlorid bei Gegenwart von Salicylsäure einwirken.

Zur Ausführung nach dieser Methode werden z. B. 1,51 Th. Acetyl-p-Amidophenol, 1,38 Th. Salicylsäure und 0,77 Th. Phosphoroxychlorid in einem mit Rührwerk versehenen Kessel 1 bis 2 Stunden beziehentlich so lange auf 120 bis 130° erhitzt, bis die Salzsäureentwickelung beendet ist. Die Schmelze wird mit warmem Wasser behandelt und das schwer lösliche Acetylamidosalol abfiltrirt. Durch Umkrystallisiren aus Alkohol erhält man dasselbe in farblosen Krystallen. Zweckmässig schlämmt man die verwendeten Ingredienzien mit einem indifferenten Lösungsmittel an, z. B. mit Benzol, welches beim Erhitzen wiedergewonnen werden kann. *Th.*

Lanaïn, reines neutrales Wollfett.

In der Apoth.-Ztg. 1893, 57 schreibt Prof. *H. Hirzel* über das von der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei in Bremen dargestellte und mit dem Namen Lanaïn belegte reine Wollfett (Adeps Lanae).

Verfasser weist zunächst darauf hin, dass der mehrfach getheilten, aber vollständig irrthümlichen Ansicht, nur die unter Patentschutz stehende Mischung von Wollfett mit 25 pCt. Wasser = Lanolin sei das wirklich brauchbare und medicinisch verwerthbare Product, entgegen getreten werden müsse.

Das Lanaïn ist mattgelb, etwas durchscheinend, homogen, bei gewöhnlicher Zimmertemperatur weich, beim Verreiben auf der Haut halbflüssig werdend und verhältnissmässig rasch in die Haut eindringend. Es schmilzt gegen 36° und besitzt nur noch einen schwachen, an seinen Ursprung erinnernden Geruch, der bei längerem Aufbewahren des Wollfettes schwächer wird, auch an der Haut nicht haften bleibt. Es ist vollkommen neutral und luftbeständig. Es ist in Benzin, Chloroform, Aether, Aceton leicht, in kaltem Alkohol schwer löslich und lässt sich, da es

aus den Fettsäureestern des Cholesterins und Isocholesterins besteht, nur mit alkoholischer Aetzkali- oder Aetznatronlösung, nicht mit wässeriger verseifen.

Was die Anforderungen an die Reinheit eines Wollfettes betrifft, so soll es von Fetten (Glyceriden), freien Fettsäuren (z. B. Capronsäure), harzigen und wachsartigen Stoffen, schwefelhaltigen übelriechenden Substanzen, Seifen, Ammoniakverbindungen, mineralischen Salzen und Wasser möglichst frei sein.

Die Verwendbarkeit des reinen Wollfettes ist eine vielseitige und kommt, wie *Hirzel* anführt, besonders für die Herstellung von Lanaïnpomaden, -Salben, -Creams, -Seifen, -Balsam etc. in Betracht. *Th.*

Ueber Chloralose.

Unsere Mittheilungen über diesen neuen Stoff (Ph. C. **34**, 85) vervollständigen wir durch Nachstehendes:

Erhitzt man ein Gemisch gleicher Mengen wasserfreien Chlorals und trockener Glucose eine Stunde lang auf 100°, behandelt nach dem Erkalten mit wenig Wasser, dann mit siedendem Aether, dunstet den Aether ab und destillirt den Rückstand 5 bis 6 mal mit Wasser, bis alles Chloral vertrieben ist, so kann man den hinterbleibenden Körper durch successive Krystallisationen in einen in kaltem Wasser wenig, in warmem Wasser und Alkohol ziemlich löslichen α-Körper, den *Hanriot* und *Richet* Chloralose nennen, und einen selbst in heissem Wasser schwer löslichen β-Körper trennen. Letzteren nennen die Verfasser Parachloralose.

Die Ausbeute an Chloralose beträgt nur 3 pCt.; der Körper hat die Zusammensetzung $C_8H_{11}Cl_3O_6$, krystallisirt in feinen, bei 184 bis 186° schmelzenden Nadeln und verflüchtigt sich unzersetzt. Die Parachloralose krystallisirt in schönen, perlmutterartigen Blättern, welche bei 229° schmelzen.

Die Chloralose hat eine stärkere hypnotische Wirkung als das Chloral. Diese Wirkung kann nicht lediglich auf Chloralabspaltung beruhen, denn 0,02 g Chloralose, wie sie bei Thieren auf das Kilogramm Körpergewicht wirksam sind, könnten nur 0,01 g Chloral liefern, welche geringe Menge wirkungslos ist. *Th.*

Compt. rend. 1893, 116 durch Chem.-Ztg. Rep. 1893, Nr. 3, S. 31.

Die Bildungsweise der Alkalicarbonate in der Natur.

Die Bildungsweise der altbekannten Handelsartikel Trona, Szekso, Kara, Reh, die ehemals die einzige Quelle des „Mineralalkalis" bildeten, ist einem eingehenderen Studium bisher nicht unterworfen gewesen. *E. W. Hilgard* (Ber. d. D. chem. Ges. 25, 3624) wurde veranlasst, dieser Frage näherzutreten, als er die Beobachtung machte, dass der Verdampfungsrückstand von Mineralwässern trotz der häufigen Gegenwart von Gypskrystallen dennoch auf Lackmuspapier stark alkalisch reagirt und so die Gegenwart von Alkalicarbonaten anzeigt. Diese scheinbar unverträglichen Erscheinungen zeigen sich nicht nur, wenn in dem Wasser Erdcarbonate neben Alkalisulfaten gelöst waren, sondern auch, wenn die Sulfate fehlen und sonach keine Gypsausscheidung stattfinden kann.

Unsere analytischen Handbücher schreiben vor, Calciumsalze durch Fällung mit Alkalicarbonat quantitativ zu bestimmen. Aber schon *Brandes* hat 1826 gelegentlich seiner Untersuchung des Pyrmonter Mineralwassers gezeigt, dass „Natronsalze in vielem Wasser (6—7000 Th.) gelöst, mit Calciumcarbonat Natriumcarbonat geben".

Da nun alles der Luft ausgesetzte Alkalicarbonat, sei es in Lösung oder festem Zustande, einen Ueberschuss an Kohlensäure enthält und in das ziemlich beständige Sesquicarbonat übergeht, so müssen wir auch in den in der Natur sich findenden Producten stets mit übersauren Alkalicarbonaten rechnen. Und gerade hierin liegt nach des Verfassers Ansicht die Erklärung der Bildung der natürlichen Alkalicarbonate aus Neutralsalzen, wie Glaubersalz und Kochsalz.

Der Process vollzieht sich nämlich einfach durch die Wechselwirkung dieser Salze mit Calciumcarbonat in Gegenwart überschüssiger Kohlensäure. Es entsteht so aus Glaubersalz und kohlensaurem Kalk Gyps und Natriumhydrocarbonat. Man kann dies am einfachsten durch Einleiten von Kohlensäuregas in eine Alkalisulfatlösung, die kohlensauren Kalk suspendirt enthält, zeigen. Man könnte zwar annehmen, dass die Reaction durch die Schwerlöslichkeit des gebildeten Gypses beeinflusst werde, wie dies ja häufig der Fall ist. Aber die Umsetzung geht auch mit Kochsalz vor sich, so dass das

sehr leicht lösliche $CaCl_2$ mit $NaHCO_3$ in Lösung bleibt.

Verfasser hat den Vorgang quantitativ weiter studirt und die Analysenergebnisse in einer Tabelle niedergelegt. Es wurden drei Alkalisulfatlösungen von fortschreitender Concentration der Einwirkung von fein gefälltem Calciumcarbonat im Kohlensäurestrom ausgesetzt; es zeigte sich hierbei, dass bei gewöhnlicher Temperatur die Reaction binnen 40 Minuten beendet war. Die Lösung wurde dann unter Luftabschluss filtrirt und mit dem gleichen Volumen hochgrädigen Alkohols vermischt, wodurch der Gyps nebst dem von der Kohlensäure gelösten Calciumcarbonat ausgefällt wurde. Das Filtrat zeigte nur eine Spur von Kalk. Es wurde hierauf durch Titrirung mit Normalschwefelsäure die Menge des gebildeten Alkalicarbonats bestimmt. Ausserdem wurde auch ein Theil der mit Kohlensäure gesättigten Flüssigkeit titrirt, ein anderer auf dem Dampfbade eingedampft und in dem löslichen Theil des Rückstandes die Säurebindung bestimmt, um den Rückgang der Umsetzung unter solchen Umständen zu messen und festzustellen, ob der Process zur Darstellung der Soda im Grossen Anwendung finden könne.

Was den letzteren Punkt betrifft, so zeigte sich, dass beim Abdampfen im Durchschnitt $^9/_{10}$ der gebildeten Carbonate rückwärts in Sulfate übergehen, auf Kosten des anfänglich gebildeten und in der Auflösung gebliebenen Gypses. Es ist aber unzweifelhaft, dass wenn die Auflösung bei gewöhnlicher Temperatur abgedunstet wird, diese Rückbildung wenig oder gar nicht stattfindet. Der Process für die Darstellung der Soda im Grossen würde bei der bedeutenden Verdünnung ($^1/_5$ pCt.) aber sowieso praktisch nicht ausführbar sein.

In der Natur vollzieht sich hingegen die Abdampfung solcher Lösungen bei niedriger Temperatur, in den trockenen Regionen oft in sehr grossem Maassstab: so in Arabien, Aegypten und am Nordrande der Sahara, sowie in der Aralo-Kaspischen Niederung, in der Wüste Gobi und in Nevada und Utah in Nordamerika. Laufend findet dieselbe auch in dem Culturlande der trockenen Region statt und übt einen oft sehr weitgreifend schädlichen Einfluss auf die Bewirthschaftung der künstlich bewässerten Böden, sowohl im nordwestlichen Indien, wie im westlichen Nordamerika.

Die Auswitterung der Salze ist die natürliche Folge unzulänglichen Regenfalles, welcher zur Auslaugung der von der Gesteinsverwitterung gebildeten Salze nicht zureicht, sondern dieselben nur etwa 1 m tief in den Untergrund führt, aus welchem sie durch die Oberflächenverdunstung wieder aufsteigen und sich in der trockenen Jahreszeit als Efflorescenzen ansammeln.

Dass während des Verweilens im Boden sich unter dem Einflusse der kohlensäurereichen Luft und des Calciumcarbonats jene Umsetzung der Alkalisalze vollziehen kann, versteht sich von selbst. Es ist ferner auch verständlich, dass sie je nach der grösseren oder geringeren Intensität der Kohlensäureentwicklung und der Concentration der Lösung mehr oder weniger vollständig sein wird. Daher findet man in Abhängigkeit von dem Reichthum des Bodens an anorganischen Substanzen ein sehr verschiedenes Verhältniss zwischen dem Natriumcarbonat einerseits und dem Kochsalz und Glaubersalz andererseits. Das erstere steigt oft bis 80 pCt. und mehr, meist aber nur auf 25 bis 35 pCt. Hieraus erklärt sich die so wechselnde Zusammensetzung der im Handel vorkommenden Salze, der Trona und des Szekso. Was das zu dieser Umsetzung nothwendige Calciumcarbonat betrifft, so hat *Hilgard* nachgewiesen, dass dasselbe überall in den Böden der trockenen Region zu mehreren Procenten enthalten ist.

Im Anschluss an vorstehende Mittheilungen sei einer Arbeit *G. Lunge*'s gedacht, welche derselbe in der Zeitschrift f. angew. Chemie, 1893, Nr. 1, S. 3 veröffentlicht. Diese Arbeit ist ein Auszug aus der von dem amerikanischen Staatsgeologen *T. M. Chatard* herausgegebenen Schrift: „Natural Soda, its occurence and utilization." 1887—1888. Von Interesse ist es, daraus zu erfahren, dass die Auffassung, welcher *Hilgard* in vorstehender Arbeit beipflichtet, die natürliche Soda sei ein Sesquicarbonat, eine irrthümliche ist. Nach *Chatard* findet sich eine solche Verbindung, der man diesen Namen und die Formel $(Na_2O)_2(CO_2)_3(H_2O) = Na_2CO_3, 2NaHCO_3$ geben müsse, weder in der Natur, noch könne man sie als eine künstlich dargestellte bestimmte Verbindung betrachten, und habe man es dabei immer nur mit zufälligen Gemengen zu thun gehabt. *Chatard* hält die natürliche Soda für ein Vier-Drittel-Carbonat von der Formel Na_2CO_3,

$NaHCO_3$, $2H_2O$, wie es unter dem Namen Urao in Venezuela vorkommt, von *Faxar* analysirt und von *Mondésir* künstlich erhalten worden ist.

Ueber die Entstehung der natürlichen Soda äussert sich *Chatard* wie folgt: Das in vielen Quellwässern sich findende Natriumcarbonat gelangt in die Quellen durch die Zersetzung von alkalihaltigem Gestein unter dem gemeinsamen Einflusse von Luft (mit Kohlensäure) und Wasser, oft auch von Wärme und Druck. Die wässerige Kohlensäure zersetzt allmählich die Silicate und entzieht ihnen die Alkalien und alkalischen Erden als Carbonate. Auf ihrem Wege nach der Erdoberfläche können dann Sulfate und Chloride dazu kommen. Dass in den natürlichen Wässern die Natronsalze meist bedeutend vor den Kalisalzen vorwiegen, kommt theils daher, dass die Natrongesteine meist leichter zersetzlich sind als die Kaligesteine, theils daher, dass die Kalisalze bei der Filtration durch den Erdboden im Gegensatze zu den Natronsalzen grösstentheils zurückgehalten werden. Auch durch die Wirkung von Chlornatrium auf Calcium- oder Magnesiumcarbonat kann unter besonderen Umständen Natriumcarbonat entstehen, allerdings wohl nur indirect, vielleicht unter Mitwirkung von aus verwitterndem Pyrit und Kochsalz entstandenem Sulfat, das durch organische Substanz zu Sulfid reducirt wird, welches letztere dann in Carbonat übergeht. *Abich* schreibt die Bildung der Soda in Armenien übrigens der Einwirkung der Pflanzenwelt auf das Chlornatrium des Bodens zu, indem durch Verwesung der Pflanzen Soda in den Boden übergeht.

Die rothe Färbung, welche viele Salzseen alkalischen Charakters zeigen, und die sich oft auch noch in den dort abgelagerten Salzen vorfindet, rührt nach *Payen* von der Gegenwart kleiner Krebse, Artemia salina *Leach.* (Cancer salinus *L.*) her, die bei der Concentration auf 20° Bé. massenhaft auftreten und graue oder grünliche Farbe zeigen, bei weiterer Concentration auf 25° Bé. aber absterben und einen rothen Schaum auf der Oberfläche bilden. *Th.*

Ueber Podophyllumharz; *John C. Umney:* Pharm. Rundsch. 1892, 228. Das ostindische Podophyllum emodi *Wallach* giebt 11,4 pCt., das amerikanische P. peltatum *L.* 5,9 pCt. Ausbeute an Harz; das letztere ist aber reicher an Podophyllin, von dem es 33,8 pCt., während jenes nur 17,8 pCt. davon enthält.

Selbstreinigung oder Entgiftung im Boden.

Mit Recht bildet der Erdboden seit etwa einem halben Jahrhunderte den Gegenstand der Forschung sowohl einzelner Gelehrten und Techniker, als auch besonders hierzu bestimmter Laboratorien und Versuchsstellen. Verspricht doch eine Erweiterung der Erkenntniss seiner Eigenschaften erheblichen Nutzen für Landwirthschaft, Gärtnerei, Forstwesen und Gesundheitspflege. Auf Millionen, ja Milliarden könnte ein durch erweiterte Bodenkunde bedingter wesentlicher Fortschritt im Wald- und Landbau sich verwerthen. Man muss allerdings zugeben, dass die Ergebnisse der Bodenforschung der letzten Jahrzehnte im Allgemeinen hinter den Erwartungen in Bezug auf praktische Anwendung zurückblieben, und dass die zahlreichen, zum Theil recht wichtigen Verbesserungen in der Feld- und Forstwirthschaft, welche neuerdings erfolgten, zu weit grösserem Theile der Pflanzenphysiologie als der Bodenkunde zu danken sind. Es ist deshalb auch den Lehrbüchern der letzteren (von *Trommer* 1857; *Schuhmacher* 1867; *Girard* 1868; *Detmer* 1876, *Wehnen* 1883; *Liburnau* 1883; *Dafert* 1885; *A. Schmied* 1886; *Hafter* 1887 etc.) für die meisten Fragen der Praxis wenig zu entnehmen. — Eben so wenig befriedigten die Ergebnisse der Bodenforschung hinsichtlich der Gesundheitspflege, wie ein Blick auf die *Pettenkofer*'sche Cholera-Theorie zeigt. Mag diese möglicherweise in dem Streite gegen *Koch*'s Infectionstheorie zu Fall kommen, ihr blosses Dasein und ihre auch in wissenschaftlichen Kreisen zahlreiche Anhängerschaft beweisen, welche Wichtigkeit man dem Boden für die Gesundheit beimisst; zugleich aber zeigt sich bei diesem Meinungsstreite deutlich, wie wenig man Thatsächliches von seinen Eigenschaften weiss. Manche der von den Hygienikern neuerdings entdeckten Bodenvorgänge haben geradezu, anstatt Licht in vorher dunkele Beziehungen zu werfen, die Anzahl der Räthsel noch vermehrt.

Zu diesen gehört die Entgiftungswirkung, die Manche als „Selbstreinigung" des Bodens bezeichnen. Man versteht darunter das Verschwinden nicht nur organisirter, schädlicher Stoffe, wie pathogener Bacterien, sondern auch organischer Gifte, insbesondere

giftiger Alkaloide, und sonstiger organischer Körper, wie Harnstoff, beim Durchsickern ihrer Lösung durch eine hinreichend starke Bodenschicht. Die Bedeutung dieses Vorganges für die Ernährung der Pflanzen, für die Beschaffenheit des Grund- und Quellwassers etc. bedarf keiner näheren Darlegung, eben so wenig die praktische Berechtigung der Frage nach der Ursache und den näheren Bedingungen dieser Erscheinung.

Die sogenannte Selbstreinigung verläuft in der Natur nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse etwa folgendermaassen: Dringt schmutziges Wasser in den Boden ein, so hält dieser zunächst mechanisch die suspendirten Bestandtheile zurück, wobei seine Korngrösse und die Feinheit seiner Poren massgebend sind. Gleichzeitig werden durch Adhäsion und Capillarität auch gelöste organische und anorganische Körper aufgehalten, je nach der Trockenheit und dem Wasseraufsaugungsvermögen der Bodenschicht. Diese zurückgehaltenen Stoffe unterliegen meist schnell der Zersetzung, die im Wesentlichen in Oxydation besteht, und deren Erzeugnisse hauptsächlich Wasser, Kohlensäure und salpetersaure Salze (durch die sogenannte Nitrification) sind. Von chemischen Stoffen ist die Absorption durch den Boden experimentell erwiesen betreffs: Ammoniak, Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Kieselsäure und Phosphorsäure.

Es lässt sich nicht sagen, wann und von wem dieser Vorgang zuerst beobachtet oder in der geschilderten Weise aufgefasst worden sei, es hat sich vielmehr seine Kenntniss allmählich aus der seit dem Alterthume bekannten Thatsache der Klärung trüben Wassers durch Sandfiltration entwickelt. Vor etwa 20 Jahren noch war man sehr geneigt, Oxydationsvorgänge neben der Adhäsion und Absorption als hauptsächlichste Ursache der Selbstreinigung anzusehen, insbesondere nachdem der starke Kohlensäuregehalt der Grundluft erkannt worden war. Bei dem Ausbau der bacteriologischen Untersuchungs-Methoden wurden erklärlicherweise den Mikroorganismen, insbesondere den Bacterien, Oxydation, Reduction, Nitrification, Kohlensäurebildung, Fäulniss etc. zugeschrieben und gewiss in vieler Hinsicht mit Recht. Bald aber fand sich, dass schon von geringer Tiefe an der Boden steril (keimfrei) ist, so dass also die Mikroorganismen nicht ausschliesslich die Selbstreinigung desselben bewirken.

Von den auf diesem Gebiete thätigen Experimentalforschern ist zunächst *Lissauer* zu nennen, der 51 Versuche über das Verhalten des Sandes der Heubuder Rieselanlage bei Danzig, die er zu hygienischen Zwecken angestellt hatte, im 8. Bande der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege", 1876 (Seite 573 bis 600) beschrieb. Seine Befunde erregten Aufsehen in den Kreisen der Hygieniker; weniger Beifall fanden sie bei den Agriculturchemikern, da die Versuche zu flüchtig und zu vereinzelt (ohne Gegenversuche) angestellt waren, als dass sie zuverlässige, aufklärende Thatsachen über die Reinigungsvorgänge im Boden hätten bieten können. Beachtenswerth war, dass *Lissauer* vor der Ueberschätzung der reinigenden Kraft des Bodens und vor der Gleichschätzung des Rieseldrainwassers mit Trinkwasser warnte: „Wer daher", sagte er, „für das von der Rieselanlage abfliessende Grundwasser dasselbe verlangt, wie von reinem Trinkwasser, der verlangt gleichsam von einem Mohren, dass er weiss sei." Mancher Rieselschwärmer unserer Tage sollte sich dieser Worte erinnern!

Unter den nachfolgenden zahlreichen Bodenforschern ragte in hygienischer Hinsicht *I. Soyka* in Prag durch den Umfang und die Bedeutung seiner Arbeiten hervor, die er u. A. als 3. Heft der 2. Abtheilung des 1. Theils des „Handbuchs der Hygiene" von *Pettenkofer* und *Ziemssen*, Leipzig *(F. C. W. Vogel)* 1887, zusammenfasste. Er stellte die erwähnte Umwandlung der Alkaloide, wie Strychnin, Chinin, Morphin etc. durch den Boden zuerst zweifellos fest. Es war dies in doppelter Hinsicht wichtig, einmal nämlich, weil es sich hier um Körper von festem Gefüge handelt, und sodann, weil die Bacterien ihre krankmachende Wirksamkeit durch Stoffwechselerzeugnisse entfalten, welche in chemischer Hinsicht den Alkaloiden zweifellos nahe stehen.

Die neuesten Untersuchungen über diesen Gegenstand wurden im pflanzenphysiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin von *F. Falk* und *R. Otto* angestellt und in den letzten Jahrgängen der „Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin" veröffentlicht*). Diese Ver-

*) Ph. C. **33**, 279.

suche erstreckten sich auch auf Boden in natürlicher Lagerung und auf Tetanusbouillonculturen. Es erwies sich, dass bei der Entgiftung von Strychnin- oder Nicotinlösung weder die Mikroorganismen, noch Oxydation oder Reduction eine wesentliche Rolle spielen. Es war ja ohnehin unwahrscheinlich, dass Organismen Gifte von solcher Stärke, ohne selbst getödtet zu werden, zersetzen würden; die Beobachtung, dass durch Hitze sterilisirter Boden ebenso wirkt, wie anderer, macht diese Unwahrscheinlichkeit zur bestimmten Verneinung. Unsicherer ist das Urtheil hinsichtlich der Oxydation, welche *Soyka* bei der Strychninzersetzung nachweisen konnte, und der Reduction durch nascirenden Wasserstoff, welche *Hoppe-Seyler* als Ursache der Bodenreinigung vermuthete. Sollten auch diese beiden Ursachen auszuschliessen sein, so bliebe nur die Absorption. Für diese scheint das von *Falk* und *Otto* beobachtete Fehlen von Uebergängen bei dem Filtriren von Alkaloidlösung durch Boden zu sprechen. Wird das zuerst ungiftige Filtrat in Folge von Uebersättigung der Bodenschicht oder dergleichen nämlich giftig, beispielsweise strychninhaltig, so geschieht dies plötzlich, ohne dass vorher etwa Zwischenstufen, wie Ammoniak (was *Soyka* annahm) auftreten.

Allerdings hat diese Absorption etwas Räthselhaftes, Widerspruchsvolles. Dies zeigen die *Falk-Otto*'schen Versuche auch sonst. So ging beispielsweise nach einem Berichte in Nr. 5 des 14. Jahrganges der „Deutschen Medicinal-Zeitung" vom 16. Januar 1893 (S. 57) eine 1 proc. wässerige Strychninsulfatlösung unentgiftet durch ein keimdichtes *Berkefeld*'sches Kieselguhrfilter. Dagegen wurde von derselben Infusorienerde im ungebrannten Zustande, obwohl sie fast als keimfrei zu bezeichnen war, die nämliche Lösung, wenn auch schwach, entgiftet. Die Bepflanzung schien die entgiftende Kraft des Bodens zu steigern, doch waren die bezüglichen Versuche nicht recht beweisend, da Strychnin höhere Pflanzen tödtet.

Betreffs der Einzelheiten sei auf die angeführten Originale verwiesen. Die weitere experimentelle Behandlung dieses Gebietes verspricht nach Vorstehendem reichliche Aufschlüsse. Liegen doch selbst die hygienisch wichtigsten Fragen, wie die nach den Bedingungen der Fäulniss, der Verwesung, der Leichenwachsbildung im Boden noch arg im Dunkeln, ebenso die Einzelheiten der Vorgänge in den mit Spüljauche berieselten Feldern. Die Schwierigkeiten einwandfreier Versuche sind nicht zu unterschätzen; sie bestehen hauptsächlich darin, dass man eine Bodenprobe ungleich schwerer, als etwa einen Niederschlag auf dem Filter, auszuwaschen vermag und das Waschwasser meist nicht völlig frei von Chlor, Ammoniak, Salpetersäure etc. erhält. Oft zeigt das von einer Probe abträufelnde Wasser eine qualitativ abweichende Zusammensetzung, je nachdem man spärlich oder reichlich benetzt. Eine Sterilisirung lässt sich weder durch Glühen noch durch Wasserdampf oder andere bekannte Mittel sicher bewirken, ohne dass gleichzeitig, insbesondere bei Humus, die natürliche Beschaffenheit des Bodens erheblich geändert wird. Hieraus erklärt es sich hinreichend, dass verschiedene Beobachter zu entgegengesetzten Behauptungen und die sorgsamsten Arbeiter meist zu den spärlichsten Ergebnissen kommen. Und doch fördern nur genaue, durch Wiederholungen und Gegenversuche bestätigte Beobachtungen auf diesem dunkeln Gebiete das Wissen in nutzbringender Weise. *Helbig.*

Zur Volhard'schen Rhodan-Titrirmethode.

Von *Rob. Henriques.*

Bei der Bestimmung von Kupfer mittelst der *Volhard*'schen Rhodan-Titrirmethode kann, wie Verfasser beweist, ein nicht unwesentlicher Fehler entstehen, je nach der Art der Ausführung.

Will man eine Silberlösung mit gestellter Rhodanlösung titriren, so lässt man zu der silberhaltigen, mit Salpetersäure angesäuerten und mit Ferrisulfat versetzten Lösung die Titrationsflüssigkeit bis zur bleibenden Rothfärbung tropfen, und ebenso stellt man nach *Volhard* Silber- und Rhodanlösung so auf einander, dass man die letztere in die erstere eintropfen lässt. Ob sich das Verfahren auch umkehren lässt, ob man das Silber zur Rhodanlösung tropfen lassen kann, darüber ist nichts gesagt.

In Gemeinschaft mit *L. Strasser* hat Verfasser nachgewiesen, dass eine solche Umkehrung nicht statthaft ist.

10 ccm $^1/_{10}$-Silberlösung verbrauchen $^1/_{10}$-Rhodanlösung
1. 10 ccm 2. 10,05 ccm

10 ccm $^1/_{10}$-Rhodanlösung verbrauchen $^1/_{10}$-Silberlösung
1. 9,5 ccm 2. 9,05 ccm 3. 5,3 ccm

Die letzte Zahl wurde erhalten, als die angesäuerte und mit dem Indicator versetzte Rhodanlösung erst nach 3stündigem Stehen mit Silber titrirt wurde.

Zur Titrirung von Kupfer mit Rhodan verfährt man nach *Volhard* bekanntlich wie folgt: Mit einer bestimmten $^1/_{10}$-Rhodanlösung, die im Ueberschuss vorhanden sein muss, fällt man aus der mit schwefliger Säure versetzten Kupferlösung das Cuprorhodanid aus, verdünnt auf ein bestimmtes Volum und filtrirt durch ein trockenes Filter in einen trockenen Kolben. Ein aliquoter Theil des Filtrats wird mit Salpetersäure angesäuert, mit Eisenlösung versetzt und der Ueberschuss an Rhodan mit Silber zurücktitrirt. Bei diesem Verlaufe der Analyse wird also thatsächlich der oben angedeutete Fehler gemacht. Es wird eine saure Rhodanlösung mit Silber titrirt. Die Resultate müssen dementsprechend falsche sein. Der Fehler lässt sich indess vermeiden, wenn man zu dem zu titrirenden Theile der vom Rhodankupfer abfiltrirten Lauge eine bestimmte überschüssige Menge der $^1/_{10}$-Silberlösung setzt, dann erst ansäuert und endlich mit Rhodan zurücktitrirt. —

Der Grund für die Fehlerquelle liegt sehr nahe. Rhodanwasserstoffsäure wird von Salpetersäure selbst in so verdünnter kalter Lösung angegriffen, wie sie zum Titriren in Anwendung kommt. Je nachdem man mit mehr oder weniger Salpetersäure ansäuert, je nachdem man rasch oder langsamer titrirt und je nach der Concentration der Lösungen wird die Zersetzung verschieden weit verlaufen. Lässt man, wie in einem der oben erwähnten Versuche, die saure Rhodanlösung stundenlang stehen, so kann die Hälfte und mehr vom Rhodan zerstört werden. Die Flüssigkeit riecht in diesem Falle stark nach Blausäure. *Th.*

Chem.-Ztg. 1892, Nr. 86, S. 1597.

Ueber Sandelholz- und Cedernöl.

R. A. Cripps hat 12 Handelssorten Sandelholz- und Cedernöl analysirt und findet, dass die bisherige Beschreibung des Sandelholzöles auf folgende Art modificirt werden muss: Schwachgelbes oder fast farbloses Oel von dicker Consistenz, stark aromatischem Geruche, stechend gewürzigem Geschmacke und von neutraler oder schwach saurer Reaction. Das specifische Gewicht darf nicht unter 0,970 sein. Bei 15° soll Sandelholzöl, mit dem fünffachen Volum eines Gemisches aus 5 Volumtheilen rectificirten Alkohols und 1 Volumtheil Wasser versetzt, eine klare oder nur schwach opalisirende Lösung geben. Das Oel ist stark linksdrehend. Auf Zusatz von 5 Tropfen Salpetersäure (spec. Gew. 1,5) zu 2 Tropfen des Oeles entsteht eine gelbe bis hellrothbraune Färbung, welche innerhalb 5 Minuten an den Rändern keinen grünen, indigoblauen oder violetten Ton annehmen soll. In alkoholischer Lösung seien zur vollständigen Verseifung nicht mehr als 1 pCt. Kalihydrat nöthig.

Diese Prüfungen sind zwar nicht völlig erschöpfend, aber immerhin gestatten sie, verhältnissmässig geringe Beimengungen von Cedernöl, Copaivabalsam, Ricinus- oder Terpentinöl nachzuweisen. Geringe Beimengungen von westaustralischen und westindischen Sandelholzölen lassen sich aber durch obige Prüfungen nicht entdecken. *Th.*

Pharm. Journ. and Transact. durch Chem.-Ztg. Repert. 1892, Nr. 32, S. 365.

Alangin.

Mit diesem Namen wird das Alkaloid des den Cornaceen angehörenden Baumes Alangium Lamarckii Thwaites bezeichnet. Das Alkaloid findet sich sowohl in der Wurzel, wie in der Stammrinde und soll das die brechenerregenden Eigenschaften derselben bedingende wirksame Princip sein. Es ist bisher nicht krystallisirt erhalten worden und löst sich nach *B. Schuchardt* (D. med. Wochenschr. durch Pharm. Ztg. 1893, Nr. 2, S. 17) in Alkohol, Aether, Chloroform und Essigäther. Unlöslich ist es in Wasser.

Die Elementar-Zusammensetzung ist bisher nicht bekannt. Das Platinchloriddoppelsalz des Alangins enthält bei 110° getrocknet 20,703 pCt. Platin. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Neue Versuche über die Harnsäure lösende Wirkung des Piperazins.

W. A. Meisels berichtet im ungarischen Archiv für Medicin 1893, 1. Band, 5. und 6. Heft, S. 364 über Versuche, welche er hinsichtlich der Harnsäure lösenden Eigenschaft mit Piperazin und anderen uratlösenden Mitteln, wie Lithiumcarbonat, Borax und Natriumphosphat an Hühnern und Tauben angestellt hat, bei denen er auf künstlichem Wege Harnsäure-Niederschläge im Körper erzeugte.

Abgesehen von den zahlreichen Mittheilungen in unserer Zeitung über die Chemie des Piperazins, dessen Eigenschaften, Löslichkeit etc., haben wir auch über die therapeutischen Erfolge der Anwendung des Piperazins als Harnsäure lösendes Mittel in vielen Einzelreferaten (Ph. C. **32**, 625, **33**, 67, 145, 248) berichtet. Aus weiteren Angaben anderer Forscher, welche *Meisels* zusammenstellt, ist noch Folgendes nachzutragen.

Nach *Ebstein* zerfallen Uratsteine in Piperazinlösung leicht, indem bloss ein organisches Gerüst zurückbleibt; aus Harnsäure und Phosphaten bestehende Harnsteine lösen sich durch leichtes Schütteln in Piperazinlösungen auf, selbstredend mit Ausnahme der Phosphate, die im Probirglase einen amorphen Bodensatz bilden. Nach denselben Forschern zeigt es sich, dass wenn der Stein ein mehrfach geschichteter ist, und wenn er neben Calciumphosphat auch Calciumoxalat und Magnesiumsalze enthält, er sich wohl in der Piperazinlösung nur erweicht, aufgelockert, aber nicht aufgelöst wird, ein Beweis, dass die in den Schichten abgelagert gewesene Harnsäure sich gelöst hat; ein Theil derjenigen organischen Kittsubstanz, die zum Aufbau des Steines diente, quillt ebenfalls im Piperazin leicht auf oder löst sich auch, ein Umstand, der den Zerfall des Steines ebenfalls beeinflussen kann. Auch Cystinsteine (von Hunden) lösen sich nach *Biesenthal* und *Schmidt* im Piperazin leicht auf, wogegen sich dasselbe gegen Oxalat- und Phosphatsteine unwirksam zeigt.

Auch Stimmen wurden laut, welche dem Piperazin im Organismus jede Einwirkung auf die Harnsäure-Abscheidungen absprachen, insofern diese sich im Harne befinden, wie z. B. *Mendelssohn* (Ph. C. **33**, 248), oder wie *Mordhorst*, der die Ansicht vertritt, das Piperazin werde nicht im Stande sein, die Mineralwässer bei der Gicht zu verdrängen, weil es kaum im Stande sein werde, die in den Gelenken angehäufte Harnsäure zu lösen und auszuscheiden.

Bei Vorversuchen im Probirglase über die Harnsäure lösende Wirkung fand *Meisels* zunächst, dass Borax und Natriumphosphat bei mehrtägiger Einwirkung auf Harnsäuresteine kaum minimale Mengen in Lösung überführten, während 20 ccm einer 1,5 proc. Lösung von Lithiumcarbonat einen 0,2 g schweren harnsauren Stein in einem Tage bis auf einen 0,03 g schweren Rest lösten. 20 ccm einer 2 proc. Piperazinlösung lösten bei öfterem Umrühren der Flüssigkeit einen 0,2 g schweren Harnsäurestein in vier Stunden bis auf ein feines Netz auf, das wie ein Schleimflocken in der Flüssigkeit schwamm. Dagegen aber fand *Meisels*, ebenso wie schon *Mendelssohn* (Ph. C. **33**, 248), dass selbst grössere Mengen von Piperazin gar keine Lösungsfähigkeit auf Harnsäure oder harnsaure Steine besitzen, wenn das Piperazin in Harn gelöst worden war.

Die weiteren Versuche *Meisels* erstreckten sich, wie schon eingangs vorausgeschickt, darauf, bei Vögeln künstlich Harnsäure-Niederschläge herbeizuführen und die Thiere dann mit Piperazinlösungen zu behandeln. Die Methode von *Galvani* und *Zaleski*, Vögeln durch Unterbindung beider Harnleiter eine künstliche Harnsäure-Diathese (Niederschläge) beizubringen, war nicht anwendbar, da die Thiere schon in den ersten 12 bis 24 Stunden zu Grunde gehen und die Unterbindung nur eines Harnleiters nicht zu den gewünschten Harnsäureniederschlägen führte.

Meisels bediente sich deshalb der von *Ebstein* angegebenen Methode, durch mehrtägig wiederholte subcutane Einspritzungen von neutralem chromsauren Kalium (0,01 bis 0,02 g bei Hühnern, 0,0075 bis 0,01 g bei Tauben) am Bauchfell, der Leberoberfläche, am Herzbeutel und in den Nieren der so behandelten Thiere krystallinische Abscheidungen von Harnsäure hervorzurufen, worauf den Thieren mehrtägig Piperazin (0,2, 0,4,

0,8, 1,2 g) in Pillenform in den Magen gebracht wurde.

Die Einspritzungen des chromsauren Kaliums bewirkten bei Controlthieren die Abscheidung von Harnsäure-Niederschlägen in den oben genannten Organen, wie nach der Section mikroskopisch und mit Hilfe der Murexidprobe festgestellt wurde. Die Thiere jedoch, denen später Piperazin beigebracht worden war, zeigten in der Regel am Bauchfell, der Leber, dem Herz und dem Herzbeutel gar keine Harnsäure-Niederschläge, während die Harnleiter mitunter mit harnsauren Concrementen erfüllt waren.

Durch vorgängige Versuche war ermittelt worden, dass die angewendeten Piperazindosen den Thieren unschädlich waren, sowie dass die mit chromsaurem Kalium und hierauf mit Piperazin behandelten Thiere in derselben Zeit zu Grunde gingen wie die nur mit chromsaurem Kalium behandelten.

Tauben, welche *Meisels* nun in gleicher Weise mit chromsaurem Kalium und hierauf mit Lithiumcarbonat (0,25 bis 0,5 g), Borax (0,25 g) oder Natriumphosphat (0,5 g) behandelte, zeigten bei der Sektion reichliche Harnsäure-Niederschläge am Bauchfell, an der Oberfläche der Leber und am Herzbeutel, und die grösseren Gelenke zeigten Harnsäure-Niederschläge.

Meisels fasst die Ergebnisse seiner Versuche in folgender Weise zusammen: Das Piperazin ist im Stande, das Auftreten von Harnablagerungen bei Vögeln zu verhindern oder bereits entstandene zu lösen; es hat keinen Einfluss auf die Lebensthätigkeit und die Verdauung und scheint keine harntreibende Eigenschaft zu besitzen. *s.*

Cholera und Lungentuberkulose als Mischinfectionen.

Ebenso wie *Nencki* als Ursache der Cholera eine Mischinfection (Ph. C. **33**, 660) annimmt, indem neben den Kommabacillen *Koch*'s noch eine oder mehrere Mikrobenarten zugegen sein müssen, um das typische Bild der Krankheit zu erzeugen, wobei aber nicht ausgeschlossen ist, dass der eine Mikroorganismus (hier die Kommabacillen) die anderen überwuchert, so dass er schliesslich fast in Reincultur vorhanden ist, hält *Ortner* (Prager med. Wochenschr. 1893, 52) auch die Lungentuberkulose für eine Mischinfection, bei welcher der entzündliche Vorgang durch den Mikrococcus Pneumoniae und die Tuberkelknötchen durch den Tuberkelbacillus erzeugt werden. Das Fieber wird nicht durch die Tuberkelbacillen, sondern durch Eitercoccen und Pneumoniecoccen erzeugt. *s.*

Subcutane Salol-Injectionen.

Grossi empfiehlt die Behandlung der Tuberkulose mit subcutanen Salol-Injectionen. Er verwendet dazu Lösungen von 1 Th. Salol in 3 Th. Mandelöl, von welchen er 5 g, später auch mehrere solcher Dosen einspritzte, so dass schliesslich täglich 5 g Salol eingespritzt wurden.

Das Salol erfährt bei subcutaner Anwendung die bekannte Zersetzung in Phenol und Salicylsäure, und zwar lässt der Harn schon 20 bis 30 Minuten nach der Injection den Gehalt an Salicylsäure erkennen. *s.*

Münch. med. Wochenschr.

Ueber die Anwendung von Pilocarpin bei Larynxcroup.

In vier anscheinend schweren Fällen von diphtheritischem Larynxcroup bei Kindern von 1½, 2, 4 und 8 Jahren hat *Hans Degle* Nachlassen der Dyspnoë und definitive Heilung in Folge der Darreichung von Pilocarpin beobachtet. Es trat profuse Schweiss- und Speichelsecretion ein, worin die Wirksamkeit des Mittels begründet ist. Eine Gabe von 0,03 bis 0,04 g innerhalb 24 Stunden scheint zu genügen. Die Anwendungsweise ist folgende:

Rp.

Pilocarpini hydrochlorici . . . 0,03—0,04 g
Infusi radicis Ipecacuanhae (e 0,3 g) 120 g
Sirupi Senegae . . . . . 20 g
D. S. Stündlich 1 Kinderlöffel voll. *Th.*

Wiener med. Presse durch Therap. Monatsh. 1893, Nr. 2, S. 83.

Antiseptisches Verbandpulver.

Carozonni giebt nach Pharm. Post dafür folgende Vorschrift:

Jodoformii . . . . . 55 g
Acidi salicylici pulv.
Bismuti subnitrici . . āā 20 g
Camphorae . . . . . 5 g
M. f. pulv. *s.*

Verschiedene Mittheilungen.

Extractum Filicis maris Wolmarense.*)

Hierzu erhalten wir noch von Herrn mag. pharm. *W. Grüning* in Polangen (Kurland) eine Zuschrift, der wir als Ergänzung der früheren Mittheilungen das Nachstehende entnehmen:

Das Wolmarsche Farnextract hat die Farbe eines jeden anderen derartigen Präparates, die Consistenz kommt jedoch derjenigen der dicken Extracte gleich. In Russland findet es sich in jeder gut eingerichteten Apotheke. Ich selbst gebe trotz des zehnfach theuereren Preises nie ein anderes Präparat ab, weil es in meiner Praxis auffallenderweise noch n i e seine Wirkung gegen jede Art von Bandwürmern versagte, dabei nicht mehr unangenehme Nebenwirkungen äussert, als die gleiche Dosis anderer Präparate.

Wodurch die vorzügliche Wirkung hervorgebracht wird, vermag ich nicht anzugeben. Wahrscheinlich beruht sie auf dem grossen Gehalt an Filixsäure. Ob dieser durch eine für die Pflanze besonders günstige Bodenbeschaffenheit um Wolmar oder allein durch das nördliche Klima bedingt ist, vermag ich ebenfalls nicht zu entscheiden. Sicher jedoch ist er nicht einer besonderen Darstellungsmethode zu verdanken.

Das Präparat ist zu beziehen durch Apotheker *L. Antonius* und *J. Sanio* in Wolmar, Livland. In dem benachbarten Städtchen Walk wird wahrscheinlich aus gleichem Rohmaterial von Apotheker *Rükker* ein gleich vorzügliches Extr. Filicis mar. dargestellt, leider auch zu demselben hohen Preise.

*) Vergl. Ph. C. 84, 113.

Zur Werthbestimmung narkotischer Extracte.

Karl Bedall hat nach der von *E. Schmidt* und *A. Partheil* (Ph. C. 33, 524) empfohlenen Werthbestimmungsmethode narkotischer Extracte eine Anzahl Bestimmungen ausgeführt und gelangt zu dem Resultat, dass diese Methode für das pharmaceutische Laboratorium sehr geeignet ist. Verfasser fand:

	Alkaloidgehalt:
Im Extractum Strychni	17,035 pCt.
„ „ Belladonnae	1,445 „
„ „ Hyoscyami	0,694 „

Zur Controle hat Verfasser auch nach der Methode von *Beckurts* und *Holst* dasselbe Extractum Belladonnae untersucht und 1,387 pCt. Alkaloidgehalt festgestellt. In dem oben erwähnten Extractum Strychni fand Verfasser nach *Beckurts* und *Holst* 17 pCt. Alkaloid.

Th. *Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 2, S. 11.*

Bestimmung der Blausäure im Kirschlorbeerwasser.

Auf Seite 507 des vorigen Jahrganges dieses Blattes wurde der Versuche gedacht, die *G. Gregor* angestellt hat, um unter den verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Blausäure im Kirschlorbeer- und Bittermandelwasser die zweckmässigsten herauszufinden.

C. Weis in Wien bezeichnet die Schlüsse, die *Gregor* aus seiner Arbeit gezogen, auf Grund eigener Erfahrungen als nicht zutreffend. Nach *Weis* ist vielmehr die Titration mit Silberlösung in neutraler Flüssigkeit unter Verwendung von Kaliumchromat als Indicator (Methode der Pharm. Germ. II) die empfehlenswertheste, weil sie bequem auszuführen und auch in der Hand des weniger Geübten zuverlässig ist; sie würde, sagt *Weis*, vor allen anderen den Vorzug verdienen, wenn nicht die Gefahr einer Verfälschung der Handelspräparate durch Zusatz von Salzsäure oder von Chloriden vorhanden wäre, was eine Extraprüfung auf Chlor nöthig machen würde.

Die Methode von *Liebig* (in etwas modificirter Form von Pharm. Germ. III vorgeschrieben) erfordert bedeutend mehr Aufmerksamkeit, wenn tadellose Resultate erzielt werden sollen; die Modification der Pharm. Germ. III kann nicht als besonders glücklich bezeichnet werden, da ein zu grosses Missverhältniss zwischen der Menge der vorhandenen Blausäure und dem Titer der Silberlösung, ausgedrückt in Cyanwasserstoff, besteht.

Die von Pharm. Austr. ed. VII acceptirte Methode (vergl. Ph. C. 33, 507) giebt bei einiger Uebung ebenfalls sehr gute Resultate; Bedingung hierfür ist, dass die mit Ammoniak versetzte blausäurehaltige Flüssigkeit sofort titrirt und dass die Arbeit bei vollem Tageslicht, nicht etwa in der Dämmerung, ausgeführt werde. *g.*

Zeitsch. d. allgem. österr. Ap.-V. 1893, 45.

Kresolsaponat.

Wie wir einem uns zugehenden Sonderabdruck aus dem Centralblatt für Gynäkologie 1893, Nr. 4 entnehmen, liefert Apotheker Dr. *Damköhler* in Bremen unter dem Namen Kresolsaponat als Ersatz des Lysols ein Gemisch aus gleichen Theilen Schmierseife und rohem Kresol, dessen Darstellungsweise von uns schon 1890 (Ph. C. 31, 576) angegeben worden ist. *s.*

Neue Salbenbüchsen.

Die Firma *Bach* und *Riedel* in Berlin bringt in jüngster Zeit Salbenbüchsen in den Handel, die durch ihr elegantes Aeussere und Beachtung aller an eine Salbenbüchse zu stellenden Anforderungen eine Besprechung an dieser Stelle rechtfertigen. Die Salbenbüchsen sind aus Milchglas gepresst, und der obere Rand ist nicht abgeschliffen, sondern glatt und abgerundet ausgepresst; der innere Theil der Salbenbüchse ist ganz cylindrisch und unten abgerundet gearbeitet, so dass die Salbe mittelst des Fingers leicht und bequem bis auf den letzten Rest aus einer solchen Büchse herauszunehmen ist. Todte Ecken, in die man mit dem Finger nicht hineinkommt und in denen stets Salbenreste zurückbleiben, sind bei diesen Salbenbüchsen sowohl am Boden, wie am oberen Rande völlig vermieden. Die Reinigung solcher Büchsen ist daher auch eine äusserst leichte und einfache.

Diese Salbenbüchsen haben weisse oder rothe, sehr elegant aussehende Deckel aus starkem Celluloid, die sich leicht abnehmen und aufsetzen lassen, dabei völlig indifferent gegen alle möglichen Arzneimittel sind, was von den früheren Deckeln aus Zinkblech ja nicht zu sagen war, und durch Feuchtigkeit nicht leiden, während Holzdeckel sich dadurch ziehen und Sprünge bekommen. *s.*

Eierfarben.

Das Osterfest ist nicht mehr fern, und deshalb regt sich bereits das Geschäft in Eierfarben. Die Firma *Gebr. Heitmann* in Köln hat uns soeben eine Collection ihrer Packungen übersendet, unter denen einige mit neuen Bildern geschmückt sind. Für den Absatz bilden die mit netten bunten Bildchen verzierten Papierbeutel sicherlich einen nicht zu unterschätzenden Anziehungspunkt.

Das sog. Reichs-Seuchengesetz.

Der dem Bundesrathe zugegangene „Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten" trifft Anordnungen über nachstehend verzeichnete Krankheiten: asiatische Cholera, Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalische Beulenpest), Pocken (Blattern), Darmtyphus, Diphtherie einschl. Croup, Rückfallfieber, Ruhr (Dysenterie), Scharlach, Kindbettfieber, übertragbare Augenkrankheiten. — Durch Beschluss des Bundesrathes können noch andere ansteckende Krankheiten in das Gesetz einbezogen werden; landesrechtliche, weitergehende Bestimmungen werden durch das Gesetz nicht berührt.

In der Begründung zu dem Gesetz-Entwurf heisst es: Aufgabe des Gesetzes selbst kann es nicht sein, die zur Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten dienlichen Massregeln bis in Einzelheiten erschöpfend zu behandeln. Vielmehr bringt es schon die Natur des Gegenstandes mit sich, dass im Gesetze nur leitende Grundsätze aufgestellt werden, während nähere Vorschriften über die bei den einzelnen Krankheiten im Allgemeinen wie nach der besonderen Lage gewisser Fälle erforderlichen Anordnungen dem Verordnungswege zu überlassen sind. Es würde auch gegen die Grundsätze der Gesundheitspolizei streiten, wenn alle vorzusehenden Schutzmassregeln durch das Gesetz festgelegt würden; denn es ist unerlässlich, sie mit den wechselnden Anschauungen der Wissenschaft beständig in Einklang zu halten und zu diesem Behufe auch in Einzelheiten rasch einer Umgestaltung unterwerfen zu können. Demgemäss sind in dem Entwurfe nur die für eine erfolgreiche Bekämpfung leicht übertragbarer Volkskrankheiten überhaupt in Betracht kommenden Massnahmen aufgeführt und in Anlehnung an sie den Behörden die nöthigen Vollmachten und Zwangsbefugnisse beigelegt. Die Art, wie die grundsätzlichen Massnahmen sowohl den einzelnen Krankheiten gegenüber als auch unter den verschiedenen Lebens- und Verkehrsverhältnissen zur Anwendung gelangen sollen, ist dagegen der Hauptsache nach der Beschlussfassung des Bundesrathes vorbehalten, unter gewissen Voraussetzungen auch, soweit es zweckmässig erschien, dem Ermessen der Landesregierungen überlassen.

Für den 12. Congress für innere Medicin,

der vom 12. bis 15. April in Wiesbaden stattfinden wird, sind unter anderen folgende Vorträge angemeldet worden:

Ueber die Cholera: Prof. *Rumpf* (Hamburg) und Prof. *Gaffky* (Giessen). Herstellung, Conservirung und Verwerthung des Immuntoxinproteïns (Immunproteïdins) zur Schutzimpfung und Heilung bei Infectionskrankheiten: Prof. *Emmerich* (München). Ueber den Krebs und seine Behandlung: Prof. *Adamkiewicz* (Krakau). Zur Chemie des Blutes: Prof. *v. Jaksch* (Prag).

Zur Fleischschau.

Das Königl. Sächs. Ministerium des Innern hat eine neue Verordnung, den Verkauf von Fleisch und von Fett kranker Thiere betreffend erlassen.

Es ist verboten, Fleisch einschliesslich des Fettes von Thieren feil zu halten und zu verkaufen, welche mit einer der nachstehend benannten Krankheiten behaftet waren, als: Milzbrand, Rauschbrand, Wuthkrankheit, Rotz-(Wurm-)Krankheit, eitrige und jauchige Blutvergiftung, hochgradiger Rothlauf, hochgradige Gelbsucht; ferner von kranken Thieren, bei denen anhaltendes hochgradiges Fieber oder ausgedehnte Entzündung und Eiterung vorhanden gewesen ist; sowie von Thieren, welche in Folge von Vergiftungen erkrankt waren, sofern nicht die Geniessbarkeit durch thierärztlichen Ausspruch festgestellt ist; endlich von umgestandenen, ungeborenen und todtgeborenen Thieren. Soweit nicht besondere Bestimmungen einschlagen, ist derartiges Fleisch, einschliesslich des Fettes, zu vernichten oder zu technischen Zwecken zu verwenden.

Gleichfalls verboten ist das Feilhalten und der Verkauf des Fleisches ausschliesslich des Fettes a. von Thieren, welche wegen erheblicher Verletzungen geschlachtet worden sind, wenn die Schlachtung später als zwölf Stunden nach der Verletzung erfolgt ist; b. von Thieren, deren Fleisch mit Finnen, Miescherschen Schläuchen, Strahlenpilzen, Concrementen oder Blutungen, oder c. mit Trichinen in so grosser Zahl durchsetzt ist, dass solches seiner Beschaffenheit nach sich auffällig von gesundem Fleische unterscheidet; d. von Thieren mit hochgradiger und ausgebreiteter Tuberkulose, sobald dieselben zugleich erheblich abgemagert waren und ihr Fleisch eine von gesundem Fleisch abweichende Beschaffenheit zeigt, oder e. von solchen Thieren mit verallgemeinerter (generalisirter) Tuberkulose, welche zugleich hochgradig abgemagert waren oder tuberkulöse Einlagerungen in ihrem Fleische und den Knochen oder den zugehörigen Lymphdrüsen aufweisen; f. von fieberhaft erkrankt gewesenen Thieren, bei welchen sich eine akute verallgemeinerte Miliartuberkulose vorfindet. Das Fett der vorstehend genannten Thiere darf im ausgeschmolzenen Zustande unter Angabe des Fehlers als menschliches Nahrungsmittel verkauft werden. Bedingung ist bei c, d, e und f die Erhitzung bis 100 Grad C.

Verboten ist das Feilhalten und der Verkauf des Fleisches im rohen Zustande von Thieren, deren Fleisch sich zwar in seinem Aeusseren nicht vom Ansehen gesunden Fleisches unterscheidet, aber a in mässiger Zahl von Finnen oder b in mässiger Zahl von Trichinen durchsetzt ist; c. von Thieren mit verallgemeinerter Tuberkulose, so lange sie nicht hochgradig abgemagert waren und Fleisch und Knochen sowohl, als auch die zugehörigen Lymphdrüsen frei von Tuberkulose sind, auch die tuberkulösen Organe leicht entfernt werden können. Dagegen darf das Fleisch in dem unter a genannten Falle in vollständig gar gekochtem oder auch gut durchgepökeltem Zustande, in den unter b und c genannten Fällen jedoch nur, nachdem es durch Kochen vollständig unschädlich gemacht (sterilisirt) worden ist, jedoch in allen Fällen (a, b und c) nur unter Angabe des Fehlers verkauft werden. Das Fett darf in dem unter a genannten Falle in ausgeschmolzenem Zustande ohne weitere Beschränkung, in den unter b und c genannten Fällen jedoch nur dann als menschliches Nahrungsmittel unter Angabe des Fehlers verkauft werden, nachdem es in einem unter thierärztlicher Aufsicht stehenden Schlachthofe geschmolzen worden ist.

Von sonstigen kranken Thieren, deren Fleisch nicht unter die vorstehenden Verbote fällt, sind die krankhaft entarteten, d. h. mit Blut durchtränkten, entzündlich veränderten oder mit Eiterherden, Kalkablagerungen oder Neubildungen, mit Einschluss der Tuberkeln oder thierischen und pflanzlichen Schmarotzer, durchsetzten Fleischtheile oder Organe vom Verkaufe auszuschliessen und zu vernichten.

Briefwechsel.

Apoth. **H. C.** *in* **M.** Das patentirte Verfahren zur Herstellung der „concentrirten nicht alkoholischen Myrrhenharzlösung", welche dem Myrrhencrême (Ph. C. **84**, 113) zu Grunde liegt, unterscheidet sich im Princip durchaus nicht von den altbekannten Methoden zur Darstellung von Oleum Chamomillae infusum, — Hyoscyami, Unguentum Linariae, — Majoranae u. a. Wodurch also die Patentfähigkeit begründet ist, wissen wir auch nicht.

Apoth. **M.** *in* **T.** Ueber die Zusammensetzung von *Zickenheimer's* „Rheinischem Traubenbrusthonig" finden Sie im Jahrg. 29, S. 604 eine Mittheilung. Seitdem hat es sich der Fabrikant wahrscheinlich etwas bequemer gemacht, denn in dem unlängst erschienenen Jahresberichte über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen heisst es, dass die Angabe, das Präparat bestehe in der Hauptsache aus eingedicktem Traubensaft und Rohrzucker, nicht zutreffe, weil sich bei der chemischen Untersuchung desselben gar keine Weinsäure und nur Spuren von Kaliverbindungen etc. gefunden hätten. Der Brusthonig habe ganz die Eigenschaften eines zum Zwecke der besseren Conservirung mit Salicylsäure versetzten Rüben- oder Rohrzuckersirups und der Werth einer 95 g enthaltenden und zu 1 Mark verkauften Flasche betrage nur 5—6 Pfg.

Berichtigung. In dem Aufsatze „Ueber Glühkörperbeleuchtung" (Ph. C. **84**, 97) ist in Folge eines Versehens gesagt worden, dass der Preis eines Glühstrumpfes jetzt 50 Pfennig betrage; es muss **2 Mark 50 Pfennig** heissen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Tribromphenolwismuth

Beta-Naphtolwismuth und andere Phenolwismuthsalze

(D. R. P. angemeldet)

— s. „Berl. Klin. Wochenschrift", Nr. 7, 1893, p. 162/3 — durch den Grossdroguenhandel zu haben, z. B. in 25 g-Päckchen unter Verschluss durch Siegel der die Präparate darstellenden Firma

Dr. F. von Heyden Nachfolger,

Radebeul bei Dresden.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. III.

Guajakol absolut rein, spec. Gew. 1,117, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Mauers,** Hannover.

Marke: **Hartmann & Mauers,** Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Analgen-Dr.-Vis

D. R.-P. 60308 und 65111.

Ein neues Nervinum

klinisch und privatärztlich erfolgreich erprobt gegen

Gicht- und rheumatische Schmerzen, Migräne, Neuralgie und Ischias. Unangenehme Nebenwirkungen fehlen vollständig.

(Medicinische Wochenschrift Nr. 44, Berlin, 3. November 1892.)

Ausführliche Literatur zu Diensten.

Chemische Fabrik Dahl & Co., Barmen.

Mineralwasser- und Champagner-Apparate

neuester verbesserter Construction
mit Mischcylinder aus Steingut oder Glas (D. R. P. Nr. 25 778)
abprobirt auf 12 Atmosphären
liefert als Specialität

N. Gressler, Halle a. S.
Comptoir: Leipzigerstrasse 53, am Bahnhof.

33 1/3 % R.

Gegen Durchfall.

J. Fromm's

Myrtill-Conserven.

Wirksames wohlschmeckendes Präparat.

Hergestellt in der Fabrik pharmaceut. Präparate von **Karl Engelhard** in Frankfurt a. M. Schachtel enthaltend 12 Stück Mk. 1.—. Verkauf wird durch Inserate und Probeversand an Aerzte unterstützt.

Zu beziehen durch die **bekannten Grossisten-Firmen,** sowie durch

J. Fromm, Frankfurt a. M.

Eierfarben!

garantirt unschädlich,

in seit langen Jahren bekannter Güte,

Prachtvolle Neuheiten.

Ferner empfehle meine giftfreien **Stofffarben, Aufbürstfarben, Crêmefarbe, Conditorfarben, Tintenpulver, Bronzen, arsenfreie Anilinfarben** (wasser-, sprit- und fettlösliche), **echte Handschuhfarbe** etc. etc.

Gebrauchsanweisungen in fast allen Culturen.

Man verlange meine soeben erschienene neue Preisliste, die franco zu Diensten steht.

Wilhelm Brauns,

Farbenfabriken,

Quedlinburg a. H. und Reichenberg i. Böhmen.

Lüscher & Bömper,

Godesberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

mit eigener Bleicherei und Wattenfabrik.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 10. Dresden, den 9. März 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Papua Macis. — Zur Kenntniss der Saponinpflanzen. — Hinweise. — Aluminium und Quecksilber. — Ueber die Reinigung des arsenhaltigen Zinks. — Ueber die Verzuckerung von Stärke durch Blutserum. — Ueber eine Reaction auf Cinrol. — Bestimmung des Eisens im Brunnenwasser. — Kreosotbestimmung. — Acetyl- und Propionylverbindungen der p Oxyphenylurethane oder deren Aether. — Darstellung von nitrirten Eugenyl- und Isoeugenylphenyläthern. — Chemische Untersuchung des Opiumrauches. — **Therapeutische Mittheilungen:** Natrium sozojodolicum gegen Diphtheritis. — Anwendung des Hypnals. — Anwendung des Dithions. — Zur Kenntniss der Herba Myrtill. — Karbol-Vesicatorium. — Zinköl. — Eine aseptische Spritze. — Ein Nothverband. — **Verschiedene Mittheilungen:** Scopolaminum hydrochloricum. — Moosbeeren-Extract. — Zum Ueberzuckern von Pillen. — Ein neues Filtrirmaterial, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Papua Macis.

Von *Th. Waage.*

Bereits vor mehr denn Jahresfrist hatte ich Gelegenheit genommen, die Aufmerksamkeit auf ein Kolonialproduct aus Neu-Guinea zu lenken[1]), welches, obwohl nur erst in Proben bekannt, dennoch ein unleugbares Interesse beansprucht: es ist der Samenmantel der Papua-Muscatfrüchte von Myristica argentea *Warb.* Diese Macis ist, wie die ausgezeichneten Studien *Warburg*'s[2]) gezeigt haben, eine der wenigen, welche ein dauerhaftes Aroma besitzen, beziehentlich dasselbe auch nach dem Trocknen behalten. Nachdem nun nicht mehr abzuleugnen ist, dass die Plantagenunternehmungen in dem Gebiete der Neu-Guinea-Compagnie wenigstens theilweise keineswegs erfolgreiche waren, wird man naturgemäss dazu gedrängt werden, dort heimischen Producten eine grössere Aufmerksamkeit als bisher zuzuwenden. Allerdings scheint diese Myristicaart nicht im deutschen, sondern hauptsächlich im holländischen Theile von Neu-Guinea vorzukommen, doch ist das Gebiet wohl noch zu wenig durchforscht, um ein endgültiges Urtheil zuzulassen, zumal die Eingeborenen ängstlich bemüht sind, die Standorte der für sie so wichtigen aromatischen Muscatnüsse, welche bei ihnen fast die Rolle des Geldes spielen,[3]) zu verheimlichen. Jedenfalls sollen in Deutsch-Neu-Guinea aromatische Muscatnüsse vorkommen und unter diesem Gesichtspunkte verdient auch die Papua-Macis gewiss Beachtung, während die zugehörigen Samenkerne schon seit langer Zeit einen Handelsartikel bilden und man annehmen kann, dass der Ertrag bei Ausübung einer gewissen forstlichen Cultur sowohl ein besserer wie reicherer wird.

Mit dieser M. argentea wurde früher vielfach M. fatua *Houtt.* (= M. tomentosa *Thunbg.*) verwechselt und die Nüsse demzufolge als männliche bezeichnet.

[1]) Ber. d. Pharm. Ges. 1891, S. 140. Ph. C. 1891, **32**, 311.
[2]) Ebenda 1892, S. 211. Ph. C. 1891, **33**, 359.
[3]) Ph. C. 1891, **32**, 280.

Dies scheint auch der Fall gewesen zu sein bei dem Materiale, welches *Möller*[4]) vorgelegen hat, wenigstens passt die Beschreibung desselben sicherlich nicht auf die von ihm angegebene Art. Der Arillus von M. fatua umschliesst nur am unteren Ende die Steinschale kappenförmig, während sie am oberen in schmale Lappen aufgelöst erscheint, ganz ähnlich, wie es bei Banda-Macis der Fall ist. Ueberdies lässt auch noch der Arillus erkennen, dass die zugehörige Nuss ziemlich dick und an beiden Enden stumpflich ist, während die Papua-Muscatnüsse eine gestreckte, mehr cylindrische Form besitzen und konisch zugespitzt erscheinen. Endlich ist M. fatua nach *Warburg* überhaupt für den Handel nicht nutzbar, da das an sich sehr schwache Aroma bald ganz verloren geht, während *Möller* von seinem Materiale gerade angiebt, dass der Kern riecht und schmeckt wie der von M. fragrans. Obwohl dabei von einem Aroma des Arillus nicht die Rede ist, so kann wohl angenommen werden, dass auch dieser gewürzig war, denn eine Myristicafrucht mit aromatischen Samen und nicht aromatischem Arillus ist bisher nicht bekannt.

Die mir vorliegende Probe Papua-Macis besitzt eine unansehnlich bräunliche, matte Farbe mit dunkleren, seichten Längsrunzeln, ist also weder durchscheinend noch schildpattähnlich, doch mag eine Verschiedenheit des Trocknungsprocesses diese Unterschiede hervorbringen. Die von *Warburg* angegebene feine Punktierung ist nur unter der Lupe wahrnehmbar. Frisch besitzt der Arillus eine glänzend rothbraune Farbe. Er umgiebt die Nuss am Grunde becherförmig, löst sich dann in 3 bis 4 sehr breite Streifen auf, die ihrerseits meist einige feinere Verzweigungen entsenden und fliesst an der Spitze wieder zusammen. Die Oberhaut ist hier und da etwas eingesenkt, doch wurden die engen, trichterförmigen, bis über die Mitte in das innere Gewebe eindringenden Spalten *Möller*'s nicht bemerkt. Die Dicke beträgt 0.5 bis 1 mm und liegt meist bei 0,6 bis 0,7 mm.

Der anatomische Bau entspricht fast völlig dem des Samenmantels von M. fragrans. Beiderseits findet sich, von einer keineswegs zarten Cuticula bedeckt, eine gleichgestaltete Epidermis aus allseitig verdickwandigen Zellen, deren Aussenseite besonders stark und zwar noch stärker verdickt ist als bei Banda-Macis. Die Verdickungsschichten lösen sich in Schwefelsäure, reagiren nicht auf Holzsubstanz,[5]) bestehen vielmehr aus Cellulose. In der Flächenansicht erscheinen sie bedeutend tangential gestreckt und zwar in vorwiegend parenchymatischem Verbande, wie dies auch bei Banda-Macis der Fall ist, während bei Bombay-Macis, dem Arillus von M. malabarica, wie schon *Tschirch* hervorhob, der Verband ein wesentlich prosenchymatischer ist, oder die Zellen einander doch wenigstens mit schiefen Wänden anliegen. Gleichwohl kommen auch hier rechteckige Querwände und bei den erstgenannten beiden Arten gar nicht selten sehr schief aneinandergeschobene vor. Bei officineller erscheinen die Epidermiszellen auf dem Querschnitte etwa quadratisch oder ihre radiale Ausdehnung ist geringer, bei Bombay-Macis sind sie stark radial gestreckt, Papua-Macis hält darin etwa die Mitte. Aber auch diese Verhältnisse sind nicht immer so scharf ausgeprägt.

Innerhalb der Epidermis folgen zumeist eine oder zwei, stellenweise auch drei Lagen allseitig etwa gleich stark verdickter ebenso gestreckter Zellen, wie sie der Arillus von M. fragrans aufzuweisen hat, doch sind bei Papua-Macis diese Zellen durchschnittlich in etwas grösserer Zahl vorhanden. Sie verhalten sich gegen Reagentien wie die Epidermis und werden mit dieser zusammen von *Möller*[6]) als Collenchym bezeichnet. Dass sie selbst als Collenchym bezeichnet werden können, ist bei der Dehnbarkeit dieses Begriffes[7]) sehr wohl angebracht, zumal die Verdickungen nicht verholzt sind, welche Eigenschaft *Vesque*[8]) ins-

[4]) Ph. C. 1880, **21**, 466.

[5]) Thallinsulfat färbt indessen gelb.

[6]) Mikroskopie der Nahrungs- u. Genussmittel 189 , S. 272.

[7]) Cf. *Müller:* Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1890, S. 150.

[8]) Ann. d. sciences nat. sér. VI. 1875, S. 103.

besondere von einem typischen Collenchym verlangt, warum aber eine so normal ausgebildete Epidermis, die sich nur durch die tangential gestreckten Zellen von der Grundform unterscheidet, nicht als solche angesehen werden soll, ist mir unerfindlich. Das ganze verdickwandige Gewebe zeigt mehr oder minder starke Tüpfelung mit Uebergängen zu netziger Verdickung; vielfach kommen auch sehr feine Spiralbänder vor. *Möller* spricht von dem Vorkommen einer eigenthümlichen Faltung derart, dass dicht gedrängte parallele Linien auftreten. wie in einem Treppengefässe, und hält dieselbe für eine Schrumpfungserscheinung, weil sie beim Quellen der Membran, schon nach längerem Liegen in Wasser, verschwindet. Letzteres kann ich für die Macis von M. argentea nicht bestätigen. In Glycerin eingelegt zeigen die Präparate diese Verhältnisse seit Monaten ganz deutlich und es liegt auch nicht der geringste Grund vor, die erwähnte Erscheinung für etwas anderes als für allerdings sehr zarte Verdickungsleisten zu halten.

Das übrige Gewebe besteht wie bei der Bandasorte aus einem dünnwandigen Parenchym, welches in der mittleren Region von kleinen Gefässbündeln durchzogen wird und, besonders in der äusseren Partie, ziemlich zahlreiche Secretzellen enthält, welche von *Möller* als Intercellularräume angesprochen wurden. Dass es solche wenigstens bei meinem Materiale nicht sind, ergiebt der Nachweis der eigenen Membran, die besonders deutlich an zuweilen auftretenden winzigen Intercellularen gegen die anliegenden Parenchymzellen hin erkennbar ist. Die Secretzellen enthalten einen Wandbeleg von Oel, seltener einen Oeltropfen. Im Allgemeinen fehlen die Intercellularräume hier wie bei Banda- und Bombay-Macis. Das Parenchym enthält zahlreiche, kleine, rundliche Körnchen, welche schon in Wasser und Glycerin, mehr noch in Kalilauge quellen und zerfliessen, mit Jod sich bräunen und von Osmiumsäure allmählich braun bis schwärzlich gefärbt werden. Vorherige Behandlung mit Eau de Javelle nach *Zimmermann* [9]) minderte die Reactionsintensität wohl, hob sie aber nicht auf, gerbstoffartige Körper können also dieser Erscheinung nicht zu Grunde liegen, wie auch Phloroglucin nur in minimalen Mengen nachweisbar ist. Diese Körnchen sind unzweifelhaft identisch mit jenen in Banda- und Bombay-Macis. Ob diese aber einer Umwandlungsstufe von Stärke in Schleim oder Dextrin entsprechen (nach *Vogl*), dürfte, trotzdem *Tschirch* Amylodextrin aus der Macis erhielt, wohl noch zweifelhaft sein. Stärke fehlt hier wie in der Banda- und Bombaywaare nicht völlig, da man mit Chloralhydrat-Jodlösung leicht einzelne intensiv blaue Körnchen auffindet, es ist also nicht nur die Angabe irrig, dass die officinelle Macis keine Stärke enthält, sondern es ist auch der Stärkenachweis nur bedingt als für Bombay-Macis charakteristisch anzusehen. [10]) Ausserdem sind vielfach in dem Parenchym, in seltenen Fällen auch in den Secretzellen, feine Krystallnädelchen und Krystallbüschel vorhanden.

Fassen wir alle diese Einzelheiten zusammen, so ergiebt sich, dass die Papua-Macis der officinellen sehr ähnlich ist. Sollte also durch zweckmässigere Trocknung jene auch noch heller werden können, so dürfte sie im Macispulver schwer nachweisbar sein. Die Kaliumchromatreaction [11]) zeigt sie nicht. Legt man Schnitte der drei besprochenen Macissorten in Kaliumchromatlösung auf einen Objectträger und erwärmt langsam bis zur beginnenden Blasenbildung, so bleibt Banda-Macis auch nach einiger Zeit fast unverändert gelb, Papua-Macis wird nur stellenweise schwach angebräunt, während Bombay-Macis sich tief rothbraun färbt. Am intensivsten pflegt diese Reaction dicht innerhalb der Epidermis aufzutreten, so dass nicht selten bei Querschnitten ein rothbrauner Ring entsteht. Nimmt man ein Macispulver, welches etwas Bombay-Macis enthält, so zeigt das Auftreten rothbrauner Pünktchen die Fälschungspartikel an, welche herausgelesen und unter dem Mikroskope eventuell weiter identificirt werden kön-

[9]) Zeitschr. f. Mikroskopie 1892, S. 60.
[10]) Cf. *Möller* in Pharmakognosie S. 183.
[11]) Ph. C. **1892**, **33**, 372.

nen. Auf diese Weise ist selbst die geringste Verfälschung der officinellen mit Bombay-Macis — auch mit der gelben — nachzuweisen. Unter Zugrundelegung einiger Gemische von bekanntem Gehalte ist sogar eine annähernd quantitative Schätzung des Verfälschungsprocentsatzes nicht unmöglich, jedenfalls eher angängig, als auf Grund nur mikroskopischer Beobachtung der Secretzellen.

Zur Kenntniss der Saponinpflanzen.

Von *Th. Waage*.

Im Anschlusse an meine Abhandlung über das Vorkommen von Saponin im Pflanzenreiche,[1]) veröffentlichte *Greshoff*[2]) einen Beitrag zur Kenntniss der Saponinpflanzen, worin ausgeführt wird, dass auch Arenaria serpyllifolia (Caryophyllacee) und die Rinde von Mussaënda frondosa (Rubiacee) Saponin enthalten. Bezüglich letzterer Pflanze dürfte sich der Saponingehalt wohl nicht auf die Rinde beschränken, zumal die Wurzeln derselben in Südasien als expectorirendes Mittel, der Blüthenaufguss in Cochinchina als Diureticum, sowie gegen Husten und Asthma benutzt wird[3]) und auch in noch anderen Mussaënda-Arten werden sich wohl Saponinstoffe nachweisen lassen.

Andererseits zieht *Greshoff* einige meiner Angaben in Zweifel. Diesen Fällen möchte ich noch einige Erörterungen widmen, in der Hoffnung, dass es ein erneuter Anlass sein möchte, dem Gegenstande weitere Studien zuzuwenden.

Bezüglich des Saponingehaltes[4]) von Arum italicum stützten sich meine Angaben auf eine Arbeit von *Spica* und *Biscaro*,[5]) welche anlässlich einiger Vergiftungsfälle mit den Blüthenkolben dieser Pflanze unternommen wurde und worin die genannten Autoren auf Grund des völlig identischen Verhaltens einer daraus erhaltenen glucosidischen Substanz mit Saponin zu dem Schlusse kommen, dass es sich thatsächlich um solches handelt, was noch weiter durch eingehende physiologische Experimente bewiesen wird. Jedenfalls aber können die in dieser Arbeit geschilderten Vergiftungssymptome auf scharfe Calciumoxalatnadeln, welche übrigens thatsächlich in nicht geringer Menge vorhanden sind, sicherlich nicht zurückzuführen sein. Ob überhaupt die Raphidenreiztheorie gerade für die Giftigkeit der Arumarten eine ungezwungenere Erklärung abgiebt, wie *Greshoff* meint, ist mir, ganz abgesehen von der Frage des Saponingehaltes, recht zweifelhaft. Von A. maculatum giebt *Böhmer*[6]) an, dass das Mehl der Knollen zumal in Frankreich anstatt Puder unter dem Namen cyprisches Pulver, oder auch anstatt Seife gebraucht wird. *Murray* sagt indessen[7]), dass die Schärfe der Arumknollen (von A. maculatum) flüchtiger Natur sei, dieselben würden bei stärkerem Feuer geröstet geschmacklos und mehlig; auch durch wiederholtes Waschen mit Wasser könnte die Schärfe entfernt werden. Uebrigens soll das Kraut viel schärfer als die Wurzeln sein, welche, im Wasser gekocht, angeblich zu Brot verbacken werden können.

Bei Carica Papaya möchte ich hervorheben, dass ich absichtlich nicht von einem Saponingehalte, sondern nur von der Verwendung der Blätter zum Waschen gesprochen habe und das ist wohl nicht zu bezweifeln. Das von *Greshoff* wiedergegebene Citat *Baillon's*[8]) ist von diesem viel älteren, schon im vorigen Jahrhundert bekannten, ausführlicheren Angaben entnommen und es ist ganz irrig, an die Benutzung der Asche zu denken. Immerhin bleibt fraglich, welchem im Melonenbaume enthaltenen Stoffe die reinigende Wirkung zuzuschreiben ist. Hierbei möchte ich noch erwähnen, dass nach *Peckolt*[9]) Fourcroya cubensis und F. gigantea neben vegetabilischem Pepsin einen Saponinkörper enthalten und in Brasilien zum Reinigen von Wollzeug benutzt werden; auch wird der Saft eingedickt und dort auf dem

[1]) Ph. C. 1892, S. 657 ff.
[2]) Ph. C. 1892, S. 742.
[3]) *Rosenthal:* Synopsis plantar. diaph., S. 350.
[4]) Wie in meinem früheren Aufsatze ist auch hier „Saponin" Collectivbegriff für die Stoffe der sogenannten Saponingruppe.
[5]) Annali di Chimica Med.-Farm. 1885, S. 92.
[6]) Technische Geschichte der Pflanzen 1893, I, S. 362
[7]) Apparatus Medicaminum V, S. 39.
[8]) Histoire des plantes IV, S. 297.
[9]) Pharm. Rundschau 1892, S. 162.

Lande direct als Seife verwendet. Gerade der Umstand, dass diese und noch weitere Pflanzen, welche peptische Fermente enthalten, saponinartige Eigenschaften besitzen, scheint beachtenswerth.

Hinsichtlich des Vorhandenseins von Saponinstoffen in Entada scandens möchte ich noch auf eine Notiz *Huscmann's* verweisen,[10]) nach welcher als Sintoh auf Malakka der präparirte Stamm eines Klimmstrauches bezeichnet wird, welcher zum Waschen dient. Die Droge soll aus einer dunkelbraunen, faserigen Masse bestehen und einem Producte aus den Wurzeln und Stielen von Entada scandens sehr ähnlich sein, welches man auf den Philippinen zu gleichem Zwecke (d. h. gleichfalls zum Waschen) verwendet. Von weiteren Mimosaceen, denen saponinartige Eigenschaften zukommen, habe ich noch Prosopis dubia aufzuführen, da deren schaumbildende Rinde nach *Rosenthal* (l. c. S. 1052) in Neu-Granada zum Waschen dient.

Im Uebrigen ist meiner Zusammenstellung der Saponinpflanzen noch Panicum iunceum (Graminee) hinzuzufügen, dessen Rhizom in Argentinien nach *Engler-Prantl* an Stelle von Seife zum Reinigen von Wollstoffen benutzt wird[11]).

[10]) Pharm. Zeitung 1892, S. 800.

[11]) Für Uebersendung weiteren bezüglichen Materials wäre ich sehr dankbar.

Werth der nicht officinellen Theile der Ipecacuanha; *D. Hoosser:* Drugg.-Circular 1892. Die Stengel und Blätter der echten Ipecacuanha besitzen einen recht bedeutenden Emetingehalt (Stengel 1,13 pCt., Blätter 1,45 pCt.), doch weniger als die Wurzel (1,79 pCt.), so dass die letztere durch jene wohl nicht verdrängt werden wird. Die Samen sind nach *Flückiger* frei von Alkaloid. *s.*

Ueber die Harze von Ficus rubiginosa und Ficus macrophylla; *E. Rennie* und *G. Goyder jun.:* Journ. Chem. Soc. durch Ber. d. D. chem. Ges. 26, Ref. 10. Durch Extraction mit Alkohol haben genannte Verfasser aus den Harzen krystallisirte Producte gewonnen, die ihren Eigenschaften nach identisch sind. Die Zusammensetzung entspricht der Formel

$C_{34}H_{56}O_2$ (oder $C_{34}H_{54}O_2$).

Der Schmelzpunkt liegt bei 120°. Beim Erwärmen mit alkoholischem Kali wird Essigsäure abgespalten und ein in Nadeln krystallisirender Körper gewonnen, der bei 114° schmilzt und die Zusammensetzung $C_{32}H_{54}O$ besitzt. *Th.*

Aluminium und Quecksilber.

In der Sitzung der physikalischen Gesellschaft zu Berlin vom 18. November vorigen Jahres berichtete *E. O. Erdmann* über die Oxydationserscheinungen des reinen Aluminiums bei Berührung mit Quecksilber (Ph. C. 33, 120, 164) und stellte über die Entstehung der dabei zu beobachtenden, aus reinem Thonerdehydrat bestehenden Gebilde folgende Ansichten als zulässig hin:

1. Die Bildung eines leicht oxydirbaren Aluminiumamalgams, das sich an der Berührungsstelle der Metalle immer wieder bildet, wenn sich das Aluminium an der feuchten Luft oxydirt hat.

2. Die elektrolytische Zersetzung einer dünnen Wasserschicht, die an der Oberfläche der beiden, ein galvanisches Element bildenden Metalle condensirt ist.

3. Das sehr elektropositive Aluminium erlangt durch Berührung mit dem Quecksilber eine grössere Verwandtschaft zum Sauerstoff in ähnlicher Weise, wie nach *Magnus'* Versuchen die am Magnete hängende Eisenfeile. (Verhandlungsbericht.) *—γ.*

Ueber die Reinigung des arsenhaltigen Zinks.

Von *H. Leschveur.*

Verfasser gewinnt ein für toxikologische Untersuchungen brauchbares metallisches Zink aus käuflichem Zink, indem er letzteres mit Salpeter oxydirt und darauf mit Zinkchlorid schmilzt. Dieses ersetzt das nach dem bekannten *L'Hote*'schen Verfahren benutzte Magnesiumchlorid. Zinkchlorid wirkt auf Arsen im Sinne folgender Gleichung ein:

$$3\,ZnCl_2 + 2\,As = 2\,AsCl_3 + 3\,Zn$$

Auf diese Weise werden Arsen, Antimon, Schwefel und Phosphor herausgeschafft. Eisen, Blei und Kupfer bleiben beigemengt! Die Anwesenheit dieser Metalle ist aber für gewöhnliche Zwecke nicht nachtheilig, sondern beeinflusst im Gegentheil sehr günstig den Angriff des Metalls durch die Säure und erleichtert die Entwickelung des Wasserstoffs. *Th.*

Compt. rend. 1893, 116 durch Chem.-Ztg. Repert. 1893, Nr. 2, S. 15.

Vergl. auch die Ph. C. 33, 740 angegebene Methode der italienischen Pharmakopöe zur Reinigung des Zinks mittelst Salmiak.

Red.

Ueber die Verzuckerung von Stärke durch Blutserum.

M. Bial (Ph. C. 34, 22) hat zuerst mit voller Sicherheit nachgewiesen, dass das Serum des Blutes und der Lymphe ein Enzym enthält, welches unter Ausschluss jeder Bacterienwirkung die Fähigkeit besitzt, Stärke in Traubenzucker überzuführen.

Röhmann hat sich nun die Aufgabe gestellt, die bei dieser Verzuckerung von Stärke durch Blutserum nebenher entstehenden Producte einer genaueren Prüfung zu unterziehen und verfuhr zu dem Zwecke, wie folgt:

100 g Kartoffelstärke werden mit 5 Liter Wasser verkleistert und nach dem Abkühlen mit 1 Liter Rinderblutserum und zur Verhinderung der Bacterienwirkung mit 100 ccm einer 10 procentigen alkoholischen Thymollösung versetzt. Dieses Gemisch bleibt 24 Stunden bei 32° C. im Brutofen stehen. Zur Entfernung des Eiweisses wird die Flüssigkeit vorsichtig mit verdünnter Salzsäure versetzt, bis der zuerst entstandene Niederschlag der Globuline sich wieder zu lösen beginnt.

Ein Tropfen der Flüssigkeit färbt rothes Lakmoidpapier eben noch schwach blau. Kocht man jetzt die Flüssigkeit auf, so scheidet sich das Eiweiss aus, und man erhält eine schnell filtrirende wasserklare Flüssigkeit. Dieselbe wird auf dem Wasserbade zur Sirupsconsistenz eingedampft und mit absolutem Methylalkohol versetzt.

Verfasser konnte nun bei der Untersuchung der hierbei entstehenden Fällung, sowie der in Lösung bleibenden Producte feststellen, dass bei der Behandlung von Stärkekleister mit Blutserum thatsächlich Traubenzucker gebildet wird. Nebenher entstehen — und zwar in verschiedener Menge je nach der Dauer der Einwirkung und der Höhe der Temperatur — lösliche Stärke und Dextringemische, von welchen ein mit Jod sich braun färbendes Dextrin (Porphyrodextrin) und ein mit Jod sich nicht färbendes Dextrin (Achroodextrin) isolirt werden konnten. Diese Dextringemische drehen je nach ihrer Zusammensetzung die Ebene des polarisirten Lichtes mehr oder weniger nach rechts und zeigen ein grösseres oder geringeres Reductions- und Gährungsvermögen. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 25, 3654.

Ueber eine Reaction auf Cineol und Nachweis desselben in ätherischen Oelen.

Ed. Hirschsohn machte bei Gelegenheit einer Arbeit über die Löslichkeit des Jodols in ätherischen Oelen die Beobachtung, dass einige Oele, wie Cajeput-, Kampher-, Myrthen-, Wurmsamen-, Spika-, Lorbeeren- und Eucalyptusöl die Eigenthümlichkeit zeigen, Jodol in grösserer Menge zu lösen, um dann in kurzer Zeit einen krystallinischen Körper auszuscheiden. Da alle obengenannten Oele nach den Untersuchungen von *Wallach* und Anderen als hauptsächlichsten Bestandtheil Cineol enthalten, so war anzunehmen, dass dieser Körper die obengenannte Erscheinung hervorruft, was auch durch einen mit chemisch reinem Eucalyptol angestellten Versuch bestätigt wurde.

Zur Gewinnung des Körpers wurde Jodol in reinem Eucalyptol gelöst, wobei man rasch verfahren muss, da sich die Verbindung schon nach einer Minute abzuscheiden beginnt, von den ausgeschiedenen Krystallen das überschüssige Eucalyptol abgegossen und die Krystalle mit Petroleumäther gut abgewaschen. Es wurde auf diese Weise ein graugrünlich gefärbter, krystallinischer, vollkommen geruchloser Körper erhalten, der sich in 95 proc. Alkohol und in Aether ziemlich leicht löst, und von Chloroform und Benzol nur schwierig aufgenommen wird.

Die vorstehende Reaction mit Jodol lässt sich nun zum Nachweis von Cineol in ätherischen Oelen sehr gut benutzen. Je nach dem Werthe des Oeles werden 3 bis 15 Tropfen desselben in ein Reagensgläschen gebracht, 0,01 bis 0,05 g Jodol hinzugefügt, durch Schütteln zu lösen versucht und, falls hierbei noch keine Lösung eintritt, noch tropfenweise von dem Oel hinzugefügt, bis eine klare Lösung erhalten wird. Hierauf überlässt man das Gläschen während 24 Stunden der Ruhe. Haben sich nach dieser Zeit Krystalle abgeschieden, so giesst man das überschüssige Oel ab und wäscht die Krystalle mehrere Male mit Petroleumäther. Nachdem der anhaftende Petroleumäther verdunstet ist, werden einige Kubikcentimeter Kalilauge hinzugegeben und bis zum Aufkochen erhitzt, wobei sich, falls die Krystalle Cineol enthalten, ein intensiver Geruch darnach bemerkbar macht. *Th.*

Pharm. Zeitschr. f. Russland 1893, Nr. 4 u. 5.

Bestimmung des Eisens im Brunnenwasser.

Das Wasser der Tiefbrunnen ist häufig eisenhaltig, und so tritt bei dem neuerdings wieder mehr in dem Vordergrund stehenden Bestreben, das aus Flüssen entnommene Leitungswasser durch solches aus Tiefbrunnen zu ersetzen, an den Analytiker häufiger die Frage nach der Bestimmung des Eisengehaltes eines solchen Wassers heran.

Wenn wir nun auch im Rhodankalium und Ferrocyankalium hinreichend gute Reagentien auf Eisen besitzen, und besonders das letztere sich als ausserordentlich empfindlich erweist, so hält *F. Gerhard* doch die Gallusgerbsäure als Reagens für vorliegenden Zweck am geeignetsten. Die Verwendung derselben gewährt nach Verfasser folgende Vorzüge:

1. Sie ist ebenso empfindlich und vielleicht sogar noch etwas empfindlicher als Ferrocyankalium, und man hat in Folge dessen selten nöthig, das zu untersuchende Wasser zu concentriren.

2. Die Reaction in Wässern tritt auch ein, in denen sich das Eisen noch auf der Oxydulstufe befindet; es ist daher eine vorherige Ueberführung in Oxydsalz nicht nöthig.

3. Die Färbung tritt schneller, gleichmässiger und sicherer ein, als bei den anderen beiden Reagentien.

Um nun aber die Gerbsäure zur colorimetrischen Prüfung verwenden zu können, muss man in der Weise arbeiten, dass man stets klare Flüssigkeiten erhält. Versetzt man eisenhaltiges Wasser ohne Weiteres mit Gerbsäure, so entstehen Trübungen und missfarbige Niederschläge, Reactionen, die für den vorliegenden Zweck nicht zu verwerthen sind.

Man muss die Reaction in schwach alkalischer Lösung vor sich gehen lassen und hat demnach einen Zusatz von Salzen zu wählen, die die Fällung des Eisens verhindern. Zur Anstellung der Reaction geeignet sind weinsaures, citronensaures Eisenoxyd und Eisen-Doppelsalze der Pyrophosphorsäure, welche durch Alkalien nicht gefällt werden. Von den genannten Salzen hat *Gerhard* das Natriumpyrophosphat für das geeignetste gehalten und empfiehlt, wie folgt, zu verfahren:

1. Eine Lösung von 1 Th. krystallisirten Natriumpyrophosphats in 20 Th. Wasser,
2. eine Lösung von 1 Th. Tannin in 20 Th. schwachen Weingeistes,
3. eine Eisenlösung, die in jedem Cubikcentimeter 0,1 mg Eisen in der Form von Eisen-Natriumpyrophosphat enthält,

werden vorräthig gehalten. Die letztgenannte Flüssigkeit erhält man, wenn man 0,898 g Eisenalaun und 2,5 g krystallisirten Natriumpyrophosphats in Wasser löst und zum Liter verdünnt, oder indem man 1 g der officinellen Eisenchloridflüssigkeit mit 50 ccm der obigen Natriumpyrophosphatlösung mischt und die klare Flüssigkeit ebenfalls auf 1 Liter bringt.

Wird das zu untersuchende Wasser ganz frisch eingeliefert, wo es noch klar ist und das Eisen sich noch als Carbonat in gelöstem Zustande befindet, so versetzt man 100 ccm desselben sofort mit 20 ccm der Lösung von Natriumpyrophosphat und sodann mit 5 Tropfen Tanninlösung (20 ccm Natriumpyrophosphatlösung dürften genügen, um selbst im härtesten Brunnenwasser, das anfänglich sich ausscheidende Calciumpyrophosphat wieder zu lösen).

Nach wenigen Secunden ist die erwünschte constante Färbung eingetreten, und diese vergleicht man in bekannter Weise mit der Färbung, die eintritt, wenn man 100 ccm eisenfreien Wassers mit 20 ccm Natriumpyrophosphatlösung und einer geringen Menge Eisenlösung und Tannin versetzt.

Etwas umständlicher ist der einzuschlagende Weg, wenn (wie es wohl meistens der Fall ist) sich das Eisen bereits ganz oder zum Theil abgeschieden hat. Dann schüttelt man das Wasser auf, bringt etwa 150 ccm in eine Kochflasche, fügt 1 g Oxalsäure hinzu und erhitzt. Der Eisenniederschlag löst sich in der Oxalsäure sehr leicht. Die noch heisse Flüssigkeit versetzt man nun mit einem Körnchen Kaliumcitrat (um eine Fällung des Eisens zu verhindern) und darauf mit so viel reinem Calciumcarbonat, dass die Oxalsäure vollständig gesättigt wird und eine neutrale Flüssigkeit entsteht. Dieselbe wird klar abfiltrirt und zur Reaction verwendet.

Man fügt zunächst wieder 20 ccm Natriumpyrophosphatlösung, dann 5 Tropfen Tanninlösung hinzu und verfährt wie oben.

Als Vergleichsflüssigkeit verwendet man am besten eine Flüssigkeit, die man erhält durch Vermischung von 100 ccm Wasser mit 20 ccm Natriumpyrophosphatlösung, 5 Tropfen Tanninlösung und 1 ccm der obigen Eisenlösung. Die Flüssigkeit enthält 0,1 mg Fe, entspricht also 1 mg Fe im Liter. *Th.*

Arch. Pharm. 1892, Nr. 9, S. 710.

Kreosotbestimmung.

Um eine quantitative Bestimmung des Kreosots in Kreosotpräparaten, wie Pillen, Kapseln etc. zu ermöglichen, benutzte *A. Schlicht* die Eigenschaft des Kreosots, sich durch Aether aus wässeriger Flüssigkeit ausschütteln zu lassen und den Unterschied im specifischen Gewicht von Aether und Kreosot.

In einer Flasche von ca. 300 ccm Inhalt übergoss Verfasser eine gewogene Menge von Kreosot mit 100 ccm destillirtem Wasser von 17,5° und brachte hierzu 100 ccm mit Wasser gesättigten Aether von derselben Temperatur, schloss die Flasche mit einem Gummistöpsel und durchschüttelte mehrmals kräftig den Inhalt derselben. Es theilte sich die Flüssigkeit in ganz kurzer Zeit in zwei vollkommen klare Schichten, deren obere von dem das Kreosot enthaltenden Aether gebildet wird.

Verfasser bestimmte in einer Reihe von Versuchen das specifische Gewicht dieses kreosothaltigen Aethers bei genau 17,5° und fand, dass das specifische Gewicht der ätherischen Kreosotlösung in genauem Verhältniss zu der angewandten Kreosotmenge zunahm, und zwar für 1 g des zu den Versuchen benutzten Kreosots um 0,00477. Diese Methode der Kreosotbestimmung beruht also auf denselben Grundlagen, wie das *Soxhlet*'sche Verfahren zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Es sind alle Vorsichtsmassregeln, die bei diesem Verfahren nöthig sind, auch hier anzuwenden: Es muss immer mit denselben Flüssigkeitsmengen und bei derselben Temperatur gearbeitet werden, wenn genaue Resultate erzielt werden sollen.

Bei den vom Verfasser gewählten Mengen von Aether und Wasser zeigt eine Differenz von 0,0001 im spec. Gew. 0,02097 g Kreosot an. Die relative Genauigkeit des Verfahrens hängt von der Menge des zur Bestimmung benutzten Kreosots ab. Während die Differenz von 0,0001 im specifischen Gewicht des Aethers bei der Verwendung von 1 g Kreosot erst 2,097 pCt. der Gesammtmenge anzeigt, bedeutet dieselbe Differenz bei 5 g Kreosot 0,42 pCt. und bei 10 g Kreosot 0,21 pCt. der Kreosotmenge. Die Genauigkeit der Bestimmung nimmt zu, wenn eine kleinere Aethermenge zum Ausschütteln des Kreosots genommen werden kann. Verfasser hat mit einem Kreosot vom spec. Gew. 1,077 gearbeitet. Durch weitere Versuche will Verfasser feststellen, ob die Methode im Allgemeinen für Kreosot zu verwenden ist, welches den Anforderungen der Pharm. Germ. III entspricht.

Nach Erledigung dieser Versuche hat Verfasser, um Kreosot aus fertigen Arzneimitteln zwecks seiner Bestimmung abzuscheiden, Versuche in Angriff genommen, welche darthun sollen, ob sich ein gleiches Verhalten, wie das des Phenols, mit Alkalien Verbindungen einzugehen, aus denen es bereits durch Kohlensäure wieder frei zu machen ist, hierzu verwenden lässt.

Verfasser hat hierbei eine Gesammtverseifung ins Auge gefasst und will das Kreosot, bez. seine Phenole, also wohl in erster Linie das Guajacol, durch Kohlensäure abscheiden und so von den Fettsäuren trennen.

Zunächst konnte Verfasser Folgendes feststellen: Wird eine Lösung von Kreosot in Alkali durch eine genügende Menge Natriumcarbonat zersetzt, auf 100 ccm aufgefüllt und mit 100 ccm wasserhaltigem Aether ausgeschüttelt, so liessen sich durch Bestimmung des specifischen Gewichtes des Aethers 93,4 bis 93,9 pCt. des angewendeten Kreosots wieder auffinden.

Th. *Pharm. Ztg. 1893, Nr. 8, S. 63.*

Acetyl- und Propionylverbindungen der p-Oxyphenylurethane oder deren Aether.

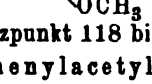
Genannte Verbindungen sollen einer von *E. Merck* in Darmstadt eingereichten Patentbeschreibung zufolge sich durch stark antipyretische und analgetische Wirkungen auszeichnen.

Die Darstellung der Acetylverbindungen geschieht durch Acetylirung der entsprechenden p-Oxyphenylurethane, bez. deren Aether, welche erhältlich sind durch Einwirkung von Chlorkohlensäurealkylester auf p-Amidophenol, bez. dessen Aether. Benutzt man an Stelle der Essigsäure, des Essigsäureanhydrids oder Acetylchlorids die Propionsäure, das Propionsäureanhydrid oder das Propionylchlorid, so erhält man die entsprechenden Propionylverbindungen.

Die letzteren sowohl wie die Acetylverbindungen sind wohl charakterisirte, gut krystallisirende Körper, welche in kaltem Wasser schwer löslich sind. Schon 0,5 g dieser Verbindungen genügen, um die Fiebertemperatur um 3 bis 4° herabzusetzen.

Es sind bisher folgende Verbindungen dargestellt worden:

p-Oxyphenylacetylmethylurethan:



Schmelzpunkt 118 bis 120°.

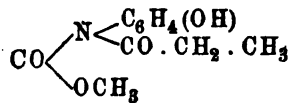
p-Oxyphenylacetyläthylurethan, Schmelzpunkt 87°.

p-Oxyphenylacetylpropylurethan, Schmelzpunkt 85 bis 86°.

p-Oxyphenylacetylisobutylurethan, Schmelzpunkt 91 bis 92°.

p-Oxyphenylacetylisoamylurethan, Schmelzpunkt 63 bis 65°.

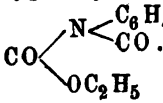
p-Oxyphenylpropionylmethylurethan:



Schmelzpunkt 86 bis 87°.

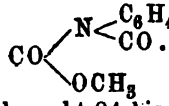
p-Oxyphenylpropionylpropylurethan, Schmelzpunkt 80 bis 82°.

p-Methoxyphenylacetyläthylurethan:



Schmelzpunkt 60 bis 61°.

p-Aethoxyphenylacetylmethylurethan:

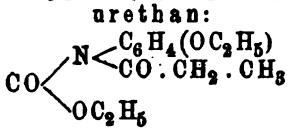


Schmelzpunkt 84 bis 86°.

p-Aethoxyphenylacetyläthylurethan, Schmelzpunkt 95°.

p-Aethoxyphenylacetylamylurethan, Schmelzpunkt 47 bis 48°.

p-Aethoxyphenylpropionyläthylurethan:



Schmelzpunkt 85 bis 86°. *Th.*

Darstellung von nitrirten Eugenyl- und Isoeugenylphenyläthern.

Lässt man Eugenol oder Isoeugenol bei Gegenwart von Alkali auf nitrirte Halogenbenzole, welche ein bewegliches Halogenatom enthalten, einwirken, so entstehen Körper vom Typus des Phenyläthers $C_6H_5-O-C_6H_5$. So erhält man aus Chlordinitrobenzol vom Schmelzpunkt 50° und Eugenol den Eugenyldinitrophenyläther (schwefelgelbe Nadeln vom Schmelzpunkt 115°), mit Isoeugenol den Isoeugenyldinitrophenyläther in schwefelgelben Nadeln vom Schmelzpunkt 129 bis 130°.

Das Chlortrinitrobenzol vom Schmelzpunkt 83° liefert mit Eugenol den Eugenyltrinitrophenyläther (gelbe Nadeln vom Schmelzpunkt 80°), mit Isoeugenol den Isoeugenyltrinitropbenyläther (bernsteingelbe Nadeln vom Schmelzpunkt 144 bis 146°).

Die erwähnten Isoeugenol-Verbindungen sind dadurch ausgezeichnet, dass sie Oxydationsproducte liefern, aus welchen sich Vanillin abspalten lässt. Ueber die Art dieser Abspaltung sagt die vorstehende Patentanmeldung der Höchster Farbwerke vor der Hand nichts. *Th.*

Die chemische Untersuchung des Opiumrauches.

H. Moissan hat den Opiumrauch einer chemischen Untersuchung unterzogen. Bekanntlich wird das Opium der Raucher (chandôo) aus dem gewöhnlichen Opium durch einen Gährungsprocess, den dieses durchzumachen hat, gewonnen und ist viel ärmer an Morphium als das Ausgangsproduct.

Moissan fand nun, dass, wenn gutes Rauch-Opium relativ niedrig erhitzt wird (350°), nur wohlriechende Stoffe und (wahrscheinlich durch den Wasserdampf) auch etwas Morphium sich verflüchtigen. Hören die Raucher, wie dies oft geschieht, bereits in dem Zeitpunkt zu rauchen auf, in welchem also die Erregung nur durch die kleine Menge des in die Lunge gelangten Morphiums verursacht ist, so können sie eben so gut ein hohes Alter erreichen, wie mässige Tabakraucher.

Die Rückstände aber, welche in der Opiumpfeife bleiben und als geringere Sorte (dross) an Raucher verkauft werden, geben erst bei weit höherer Temperatur Destillationsproducte, die giftiger Natur sind und (u. a. Pyrrol) Aceton und Hydropyridinbasen enthalten. *Th.*

Compt. rend. 115 durch Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 26, 24.

Therapeutische Mittheilungen.

Natrium sozojodolicum gegen Diphtheritis.

Nach *Schwarz* (Internat. klin. Rundschau 1892, Nr. 21) ist das Sozojodolnatrium ein specifisches Mittel gegen Diphtheritis und ähnliche Erkrankungen. Er wendet das Mittel in Form von Einblasungen vermittelst eines Zerstäubers bei Erwachsenen und älteren Kindern unvermischt an; für Kinder von 3 bis 5 Jahren wird es mit Sulfur sublimatum zu gleichen Theilen, für Kinder unter 3 Jahren im Verhältniss von Natrium sozojodolicum pulv. sbt. 1 Th. und Sulfur sublimatum 2 Th. gemischt. Das Sozojodolnatrium darf nur als äusserst feines Pulver verwendet werden.

s.

Ueber die Anwendung des Hypnals.

Ueber das Hypnal (Ph. C. 31, 223) bemerkt *Filehne* (Berl. klin. Wochenschr. 1893, Nr. 5), dass es so wenig Geschmack besitzt, dass man es in einfacher wässeriger Lösung 1:10 geben kann; nöthigenfalls kann man Sirupus corticis Aurantii oder eine aromatische Tinctur zusetzen. Die für einen Erwachsenen nöthige Gabe beträgt 1,0 bis 1,5 bis 2,0 g (eventuell bis 3,0 g); die schlafmachende Wirkung tritt nach etwa 10 bis 30 Minuten ein. Das Hypnal erscheint als ein empfehlenswerthes, mildes, in vielen Fällen prompt wirkendes Schlafmittel, das aber — wie so viele andere Schlafmittel — auch oft im Stiche lässt.

Filehne giebt folgende Receptformeln für die Verschreibung des Hypnals (Höchst) an:

I. *Rp.* Hypnali 10,0 g,
solve in
Aquae destillatae 100,0 g
oder statt dessen
Aquae destillatae 80,0 g,
Sirupi cort. Aurantii 20,0 g.
D. S. Abends einen Esslöffel voll zu nehmen.

(Der „Esslöffel", wenn = 15 ccm, enthält 1,5 g Hypnal; falls die Wirkung nicht eintritt, ist nach einer halben Stunde des weiteren ein halber Esslöffel voll zu geben.)

II. *Rp.* Hypnali 1,0 g,
dentur doses X.
S. Nach Vorschrift Abends ein bis zwei Pulver zu nehmen.

s.

Ueber die Anwendung des Dithions.

Das unter dem Namen Dithion verstandene Gemisch der Natronsalze der beiden Dithiosalicylsäuren (Ph. C. 30, 472. 32, 187, 656), welches von der Firma Dr. *F. v. Heyden's* Nachfolger in Radebeul hergestellt wird, findet neben seiner Anwendung als Mittel gegen Rheumatismus des Menschen auch in der Thierheilkunde Verwendung.

Prof. *L. Hoffmann* berichtet im Repert. f. Thierheilkunde 1893, 1. Heft über die Anwendung des Dithions gegen verschiedene Krankheiten der Thiere; es seien nur erwähnt Wunden verschiedener Art, Erysipel, Brandmauke, Strahlkrebs, Staupe, Druse u. s. w., bei denen das Dithion in 5 bis 20 proc. Lösung zur Irrigation, als Streupulver rein oder zu 5 bis 50 pCt. mit Stärke vermischt, als Salbe zu 5 bis 10 pCt. mit Vaselin gemischt, innerlich in Pillenform (Hunden 0,5 und täglich 2 g, Pferden 10 bis 30 g auf einmal und in einem Falle von Tetanus einem Pferde bis 90 g täglich) mit Erfolg angewendet wurde.

Das Mittel bei Maul- und Klauenseuche, gegen welche Krankheit das Dithion als Specificum gerühmt worden ist, anzuwenden, hatte *Hoffmann* keine Gelegenheit. *s.*

Zur Kenntniss der Herba Myrtill. bezüglich der therapeutischen Verwendung bei Diabetes mellitus.

Von *A. Voswinkel.*

Die Wahrscheinlichkeit, dass das Heidelbeerkraut, welches neuerdings eine bevorzugte Anwendung gegen Diabetes mellitus findet, Traubenzucker enthalte, war sehr naheliegend, und hat Verfasser den Traubenzucker aus Heidelbeerkraut in Form des Phenylglykosazons vom Schmelzpunkt 204 bis 205° isoliren können.

Die gesammten Myrtilluspräparate des Handels enthalten nun ebenfalls in einem sehr wesentlichen Procentsatz (Pillen z. B. zwischen 20 und 30 pCt.) Traubenzucker. Bei den Mitteln liegt aber noch ein zweiter Missstand vor. Dieselben enthalten nämlich auch ein sehr leicht hydrolisirbares Kohlehydrat, und ein solches dürfte dem Organismus des Diabetikers nicht zuträglich sein.

Voswinkel war nun bemüht, ein Präparat

aus Heidelbeerkraut herzustellen, das sowohl frei von Traubenzucker ist, und aus dem ebenfalls der glykosidische Traubenzucker und die leicht hydrolisirbaren Kohlehydrate entfernt sind.

Verfasser veröffentlicht zwar nicht das Verfahren, welches er zur Erlangung des oben gesteckten Zieles einschlug, beschreibt aber unter dem Namen „Extr. Myrtillorum fluidum *Voswinkel* ohne reducirende Wirkung" ein unter Berücksichtigung obiger Erwägungen hergestelltes Präparat als eine hellbraun gefärbte Flüssigkeit, welche gleichen Theilen des Krautes entspricht. Das wirksame Spaltungsproduct des Glykosides gehört nach Verfasser der aromatischen Reihe an.

Die Idee der Herstellung eines solchen von Traubenzucker und von Traubenzucker liefernden Körpern freien Präparates verdient alle Anerkennung und letzteres wird sich zweifellos einbürgern, kaum aber der etwas langathmige Name. *Th.*

Pharm. Ztg. 1893, Nr. 17, S. 136.

Karbol-Vesicatorium.

Als Ersatz des Cantharidenpflasters, das bei Kindern leicht Erscheinungen von Cantharidin-Vergiftung hervorruft, empfiehlt *Ollivier* in der Rev. de thérap. Karbolsäure. Die Stelle, an der eine Blase erzeugt werden soll, wird mittelst Alkohol vom Fett befreit, dann kreisförmig mit Vaselin bestrichen und nun die von dem Vaselin umgebene Stelle mit einem Wattebausch befeuchtet, der in eine Lösung von 9 Th. Karbolsäure und 1 Th. Alkohol getaucht ist. Nach einer Minute wird die überschüssige Karbolsäure mit Alkohol abgewaschen und die Stelle mit Watte verbunden. Der anfangs heftige Schmerz verschwindet nach 10 Minuten allmählich und ist geringer als bei Anwendung von Cantharidenpflaster; Nierenerscheinungen treten nicht auf. *s.*

Zinköl.

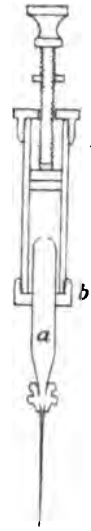
Unter diesem Namen hat *Lassar* eine weiche, weisse Paste angegeben, welche aus einer Mischung von Zinkoxyd und Olivenöl besteht, die sich durch grösseren oder geringeren Gehalt an Zinkoxyd dicker oder flüssiger machen lässt. *R. Drews* verwendet für das Zinköl, das sich bei verschiedenen Hautaffectionen, namentlich Ekzem, sehr wirksam erweist, folgende Vorschrift:

Zinci oxydati 30,0,
Olei Olivarum . . . 50,0,
M. f. pasta mollis.

Die so erhaltene weiche Paste lässt sich sehr gut mit einem Tuschpinsel auftragen, nachdem man die ekzematösen Stellen mit Bleiwasser von den Secreten gereinigt und etwaige Krusten ebenfalls damit aufgeweicht und abgelöst hat. Je nach dem Körpertheil, an dem das Zinköl zur Verwendung kommt, bedient man sich der Watte, der Mullbinden oder der Wachsleinwand zur Bedeckung.

Drews verwendet das Zinköl auch vorbeugend gegen die lästige ekzematöse Erkrankung bei Maceration der Haut in der Nähe von Wunden, die mit antiseptischen Mitteln behandelt werden. *s.*

Deutsche Med.-Ztg.



Eine aseptische Spritze

für Einspritzungen unter die Haut hat Dr. *Beck* in Bern construirt, bei welcher dadurch eine Berührung der Lederpackung des Kolbens mit der einzuspritzenden Flüssigkeit vermieden wird, dass in den Stiefelraum ein hinten mit einer capillaren Oeffnung versehener Flüssigkeitsbehälter *a* luftdicht eingeschoben ist. Durch Lüftung der Schraube *b* kann derselbe gegen einen anderen äusserst leicht ausgewechselt werden. Die Spritzen, welche für 1, 2, 10 g Inhalt angefertigt werden, sind von *G. Klöpfer* in Bern zu beziehen.

Ein Nothverband

von Professor *Köllicker* in Leipzig besteht aus einer aufgewickelten, 5 m langen, 8 cm breiten, sterilisirten Mullbinde, deren Anfangsstück (50 bis 75 cm) mit Jodoform oder einem anderen antiseptischen Stoff getränkt und in deren letztes Ende ein 20 qcm grosses Stück Guttaperchapapier eingewickelt ist. Das Jodoformende wird zu einem Bausch zusammengedrückt, auf die Wunde gelegt und (nach Ueberdecken des Guttaperchapapiers) mit dem übrigen Bindentheil befestigt. *s.*

Deutsche Med.-Ztg. 1893, 142.

Verschiedene Mittheilungen.

Scopolaminum hydrochloricum.

(Ein neues Mydriaticum.)

Dieses, wie Atropin, Hyoscin etc. der Gruppe der Tropëine angehörige Alkaloid, aus der Wurzel von Scopolia atropoides dargestellt, wurde von *Rählmann* in der ophthalmologischen Praxis versucht (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Februar. Münchener med. Wochenschr. Nr. 8, 1893). Nach Versuchen von *Kobert* war über dasselbe bekannt, dass es der Atropinwirkung entgegengesetzte Eigenschaften habe, so namentlich auf die Hirnrinde nicht, wie Atropin, reizend, sondern lähmend, auch nicht pulsbeschleunigend wie Atropin, sondern vielmehr verlangsamend wirke. Die praktische Anwendung des Mittels durch *Rählmann* ergab, dass dasselbe als Mydriaticum und Antiphlogisticum alle anderen gebräuchlichen Tropëine übertrifft. In der Stärke der mydriatischen Wirkung verhält es sich ähnlich dem Hyoscin, ohne dessen Nachtheile zu besitzen; auch die lästigen Nebenwirkungen des Atropins kommen ihm nicht zu; es stört den Appetit nicht, es erzeugt in normalen Dosen keine Trockenheit im Hals, keine nervöse Unruhe mit Röthung des Gesichtes und frequenten Puls, wie sie bei Atropinbehandlung so häufig ist. Das Mittel leistet daher vortreffliche Dienste bei beginnender Atropinvergiftung, indem es das Atropin mehr als ersetzt. Die schmerzstillende und antiphlogistische Wirkung steht hinter der des Atropins nicht zurück. In fünf Fällen von Hypopyon wurde nach Scopolaminum-Gebrauch ein regelmässiges Kleinerwerden beobachtet. Auf den intraocularen Druck wirkt Scopolaminum nicht ein, wird also auch, im Gegensatz zu Atropin, bei pathologischer Steigerung desselben vertragen. Scopolaminum wirkt etwa fünfmal so stark wie Atropin. Man wendet Lösungen an von 1 bis 2 per Mille (1/10 bis 1/5 pCt.), welche einer 1/2- und 1 proc. Atropinlösung entsprechen. Am besten wirkt es in refracta dosi. *Rählmann* erblickt in dem Mittel eine dauernde Bereicherung des Arzneischatzes.

Wiener Med.-Bl. 1893, Nr. 9.

Moosbeeren-Extract.

Die Gesellschaft St. Petersburger Drogisten in Hamburg bringt neuerdings den zu einem dicken Extracte eingedampften Saft der Früchte der in Russland sehr verbreiteten, auch bei uns in Gegenden mit Moorboden vorkommenden Moosbeere, Vaccinium Oxycoccos L., in den Handel.

Das Moosbeeren-Extract soll für säuerliche, kühlende Getränke Verwendung finden, wozu man es einfach mit Wasser entsprechend verdünnt. Bei dem bekannten grossen Gehalt der Moosbeeren (auch unserer Preisselbeeren) an Citronen- und Apfelsäure erscheint diese Verwendung auch möglich, wenn der (uns nicht bekannt gewordene) Preis dieses gestattet. Wie wir erfahren, wird das Moosbeeren-Extract zur Zeit in einigen Krankenhäusern in der angedeuteten Richtung versuchsweise verwendet. *s.*

Zum Ueberzuckern von Pillen

giebt *Fanël* im Ph. Weekbl. folgendes auch im Kleinen verwendbare Verfahren an: Man feuchtet die gut getrockneten Pillen mit einer Mischung von Glycerin 1:2 absol. Alkohol an und rollt sie dann in einer Pulvermischung aus 4 Zucker, 2 Tragant und 1 Stärkemehl. Man siebt den Ueberschuss ab, feuchtet die Pillen neuerdings, jedoch stärker an, und verfährt nochmals wie angegeben. Zum Glaciren der Pillen feuchtet man sie mit Glycerin 1:2 Aether gut an und rollt sie dann in einem Gemisch von Talk und präcip. Kreide ää. Man kann den Talk, um farbige Pillen zu erhalten, event. mit beliebigem Farbstoff versetzen. Statt der Zuckermischung kann man bei stark riechenden Pillen 2 entöltes Cacaopulver, 2 Zucker und 1 Tragant verwenden und sie dann mit einer dünnen Schicht Cacaofett überziehen. — Nach *Vomacka* gelingt das Glaciren der Pillen am schönsten in der Weise, dass man sie in einem Schächtelchen mit zerkleinertem Wallrat mengt und hierauf rasch über einem offenen Feuer schüttelt. Der Wallrat schmilzt hierbei und legt sich an den Pillen in einer dünnen, stark glänzenden Schicht an. *g.*

Prager Pharm. Rundschau.

Ein neues Filtrirmaterial,

welches zur Reinigung von Trinkwasser dienen soll, besteht nach *Lascar* (Pharm. Record) aus Jute, auf welcher Eisengallat niedergeschlagen ist. *s.*

Welcher Kreosotgehalt lässt sich gut schluckbaren Pillen einverleiben?

Von *Schmidt-Beerfelden.*

Verfasser beantwortet diese Frage dahin, dass es entgegen vielfachen anderen Behauptungen sehr wohl möglich ist, Kreosotpillen mit 0,1 bis 0,15 g Kreosot herzustellen, ohne dass die Pillen allzu gross werden. Solche selbstverfertigte Pillen wiegen 0,4 bez. 0,6 g, und unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass sich dieselben immer noch besser oder doch nicht weniger gut schlucken lassen, als die Kapseln.

Verfasser theilt folgende brauchbare Vorschrift zur Bereitung von Kreosotpillen mit:

Rp. Kreosoti 10,0
Glycerini 2,0
Succ. Liquir. pulv. 10,0
Rad. Liquir. pulv. 17,0
ut f. pil. Nr. 100 à 0,1 Kreosot.
Conspergе rhiz. Irid. pulv., pulv. Cinnamomi seu pulv. Coffeae tostae. D. ad vitram.

Ein stärkerer Kreosotgehalt bedingt genau das entsprechende Plus der übrigen Zusätze.

Th. *Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 14, S. 83.*

Antacidin. Kalkwasser-Tabletten.

Unter diesem Namen bringt die Metcalf-company in Boston Tabletten zur sofortigen Bereitung eines vorschriftsmässigen Kalkwassers in den Handel. Die Tabletten sollen unveränderlich und nicht hygroskopisch sein; ihre Zusammensetzung ist in den „condensed extracts from foreign journals", denen wir diese Mittheilung entnehmen, nicht angegeben.

s.

Pain-Expeller.

In der Pharm. Ztg. 1893, Nr. 2, S. 17 bezeichnet ein Ungenannter, *E.*, folgende Vorschrift für den Pain-Expeller als die richtige:

In einem Perkolator bereitet man eine Tinctura Capsici in der Stärke von 1 Th. Fruct. Capsici auf 5 Th. Weingeist. Auf 1000 Th. dieser Tinctur setze man 25 g Kampher, 50 g Liquor Ammon. caustici, 10 g Ol. Rosmarini und 5 g Ol. Thymi hinzu.

Vergl. auch die Ph. C. 33, 63 mitgetheilte Vorschrift.

Th.

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Im Monat Januar und Februar 1893.*)

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieurs Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin, N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten des Blattes allgemeine Anfragen in Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

12. C. 7651. Verfahren zur Darstellung der Bisulfitverbindungen des Methylen-p-amidophenols und Methylen-p-amido-o-kresols. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel.

12. C. 5950. Verfahren zur Darstellung basischer Disulfidverbindungen (Thiurete) und von Salzen derselben aus Alkyldithiobiureten. Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld.

12. F. 6368. Verfahren zur Darstellung von Dihydro-p-aethoxyantipyrin; Zusatz zum Patent Nr. 66612. Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M.

12. M. 12804. Verfahren zur Reinigung von rohem Toluolsulfonamid. Firma Dr. *F. v. Heyden* Nachf. in Radebeul bei Dresden.

12. R. 7503. Verfahren zur Darstellung von Di-p-anisylguanidin sowie seines Benzoylderivats; Zusatz zum Patent Nr. 66550. *J. D. Riedel* in Berlin, N., Gerichtsstr. 12/13.

12. A. 3101. Verfahren zur Herstellung von

Salicylid $\left[C_6H_4\begin{matrix}(1)\,CO\\(2)\,O\end{matrix}\right]_4$ und

Polysalicylid $\left[C_6H_4\begin{matrix}(1)\,CO\\(2)\,O\end{matrix}\right]_x$.

Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin, S.O., an der Treptower Brücke.

12. G. 7507. Verfahren zur Abscheidung von hydroxylirten organischen Körpern aus wässerigen Lösungen. Gewerkschaft Messel in Grube Messel bei Darmstadt.

12. F. 6321. Verfahren zur Darstellung von Monochloraceton. Dr. *Paul Fritsch* in Ludwigshafen a. Rh., Breitestr. 5.

12. H. 12675. Verfahren zur Darstellung von Chlor-γ-oxybenzoësäure unter Benutzung des durch Patent Nr. 60687 geschützten Verfahrens. Firma Dr. *F. v. Heyden* Nachf., Radebeul bei Dresden.

12. K. 10014. Verfahren zur Darstellung von einfachen oder gemischten Aethern der Fettreihe mittelst aromatischer Sulfosäuren. Professor *Friedr. Krafft* in Heidelberg, Ploeckstrasse 83.

12. H. 12545. Selbstthätiger Desinfectionsapparat. *Arthur Wagner* in Blasewitz-Dresden, Residenzstr. 11.

12. H. 12029. Verfahren zur Darstellung von reinem Isoeugenol. Firma Dr. *F. v. Heyden* Nachf. in Radebeul bei Dresden.

30. W. 8197. Pillenmaschine. *Joseph R. Witzel*, prakt. Arzt in Philadelphia, U. St. A., Ecke der Vincent Avenue und Oxfordstrasse.

*) Die bereits in ausführlicher Weise in der Centralhalle beschriebenen Patentanmeldungen sind hier weggelassen worden. Red.

30. M. 9285. Zerstäuber für ärztliche Zwecke. *Charles Lewis Morehouse* in Brooklyn.

30. R. 8634. Verfahren zur Herstellung von Verbandstoffen aus chemisch reiner Holz-Cellulose. Firma *E. Rheinwald* in Neustadt a. d. H.

12. H. 12847. Verfahren zur Darstellung von β-Cymidin aus den Oximen von Kampherarten der Formel $C_{10}H_{16}O$, welche Methylketone sind. Firma *Haarmann & Reimer* in Holzminden.

12. H. 12846. Verfahren zur Darstellung von Monocarbonsäuren, welche nach der Formel $C_9H_{14}O_2$ zusammengesetzt sind, von Dicarbonsäuren, welche der Formel $C_9H_{14}O_4$ entsprechen, sowie von Anhydriden der letzteren aus Kampherarten. Firma *Haarmann & Reimer* in Holzminden.

12. W. 8781. Verfahren und Apparat zur Abscheidung von in Alkohol, Aether oder Chloroform gelösten festen oder flüssigen Stoffen ohne Verdampfung des Lösungsmittels; Zusatz zum Patent Nr. 57893. *Carl Weitenkampf* in Berlin, N.O., Fliederstr. 15.

22. O. 1681. Verfahren zur Darstellung von Amidophenol- und Amidokresolsulfosäure. *K. Oehler* in Offenbach a. M.

22. D. 5870. Verfahren zur Darstellung von β-Dinaphthyl-m-phenylendiamin. *Dahl & Co.* in Barmen.

30. M. 9025. Theilapparat für pulverförmige, breiige und salbenartige Massen. *Julius Meyerowits* aus Königsberg i. Pr., zur Zeit in Niederorschel, Halle-Casseler Bahn.

30. Sch. 8098. Antiseptischer Wundverschluss. Dr. med. *Joseph Schmidt* in Berlin, Blumenstr. 22, und *Moses Espen* in Philadelphia.

75. L. 7592. Verfahren zur Darstellung von Cyanalkalien bezw. Erdalkalien; Zusatz zum Patent Nr. 63722. *Pierre Rogatien Vicomte de Lambilly* in Nantes.

Briefwechsel.

Apoth. **A. S.** *in* **San Casimiro.** Die Nummern, in denen das Kleeblatt (Somnal, Antinervin und Naphthalinum benzoïcum) behandelt ist, gehen in diesen Tagen an Sie ab. — Die Nummer (**32**, Nr. 31), in der die Darstellung eines pflanzlichen Pepsins (aus Ananas) beschrieben worden ist, geht Ihnen gleichzeitig zu. — Für Uebersendung des amerikanischen Geheimmittels sagen wir Ihnen besten Dank, wir werden dasselbe untersuchen und in der Ph. C. darüber berichten.

Dr. **O. L.** *in* **P.** Die Bestimmung des Eisens durch Reduction mittelst Thiosulfat bei Anwesenheit eines Kupferoxydsalzes und unter Verwendung von Rhodanat als Indicator nach *Oudemans* finden Sie beschrieben Zeitschr. f. anal. Chemie 6, 129 und *Fresenius*, quantitative Analyse, 6. Aufl. 1875, I., S. 293.

Apoth. **H. W.** *in* **Fr.** Wegen des Bezugs von Laboratoriums-Geräthen aus Aluminium (Ph. C. **34**, 53) wenden Sie sich an die Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft in Berlin.

Apoth. **L. R.** *in* **K.** Morphiumschränkchen werden Sie von den Firmen *Bach & Riedel, von Poncet, Warmbrunn & Quilitz*, sämmtlich in Berlin, beziehen können.

M. *in* **F.** Hot Sodawater (heisses Sodawasser) wird das mit 20 Tropfen Tinctura Capsici auf die halbe Flasche versetzte Sodawasser (Ph. C. **34**, 100) deshalb genannt, weil es in Folge des Gehaltes an Capsicumbestandtheilen im Munde Brennen erzeugt.

A. St. *in* **Gm.** Ihre Anfrage beantwortet Herr Dr. *Waage* in Berlin folgendermassen:

Ob ausländische off. Pflanzen bei uns aus Samen erzogen werden können, lässt sich nicht so allgemein sagen; von den 3 angeführten kommt Strophantus hispidus nur im (möglichst trockenen) Warmhause und auch dort nur schlecht fort. Cucumis Colocynthis gedeiht möglicherweise in gut geschütztem Mistbeete, Capsicum annuum ist dagegen auch im Freien in geschützter Lage zu ziehen, doch werden die Früchte meist nicht reif. Es giebt indessen frühe Sorten, bei denen es möglich ist. Keimfähige Samen erhalten Sie von *Dammann & Co.*, San Giovanni a Teduccio bei Neapel. Die bezügl. käuflichen Drogen sind für gewöhnlich nicht mehr keimfähig. Einlegen in verdünnten Salmiakgeist würde aber auch keimfähige Samen sicher tödten. Vorkeimen lässt man Samen am besten zwischen dickem, dauernd sehr feucht gehaltenem Fliesspapier unter einer Glasglocke bei 25 bis 30°. Späteres Begiessen mit Nährlösung ist mindestens überflüssig.

Apoth. **G. H.** *in* **D.** Crême *Simon* (à la Glycerine) besteht nach einer aus dem Jahre 1886 stammenden Analyse von *Lohmann* aus einer mit Patchouliöl parfümirten Verreibung von Zinkweiss und Speckstein pulver mit Glycerin. — Die Gewichtsverhältnisse sind uns unbekannt.

Apoth. **R. B.** *in* **Blsaba** (Ungarn). Ein amerikanischer Zahncement, welchen *Gawalowsky* untersuchte, besteht aus: 1., 10 Th. orthophosphorsaurem Zinkoxyd, 25 Th. pyrophosphorsaurem Zinkoxyd, 25 Th. pyrophosphorsaurem Natron und 40 Th. Metaphosphorsäure; dieses Gemisch wird geschmolzen (47°) und die nöthige Menge eines Pulvergemisches, bestehend aus: 2., 12 Th. gebrannter Magnesia, 88 Th. Zinkoxyd, untergemischt, so dass eine Paste entsteht. Das Präparat (verbesserte Phosphatplombe) von *H. Entrup* in Osnabrück ist uns unbekannt.

Apoth. **Kl.** *in* **R.** Als Geschmackscorrigens für Kreosot sind in neuerer Zeit Menthol und Himbeeressenz zusammen empfohlen worden. Das Gemisch dieser drei Stoffe soll vor dem Einnehmen mit Kaffee oder Milch tüchtig zusammengeschüttelt werden.

Apoth. **M.** *in* **Sp.** Das Ph. C. **34**, 70 beschriebene *Lamprecht*'sche Tropfglas fertigt die Glasfabrik Marienhütte bei Gnarrenberg, Prov. Hannover.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Tribromphenolwismuth

Beta-Naphtolwismuth und andere Phenolwismuthsalze

(D. R. P. angemeldet)

— s. „Berl. Klin. Wochenschrift", Nr. 7, 1893, p. 162/3 — durch den Grossdroguenhandel zu haben, z. B. in 25 g-Päckchen unter Verschluss durch Siegel der die Präparate darstellenden Firma

Dr. F. von Heyden Nachfolger,

Radebeul bei Dresden.

Muster franco!

Für 80 Pfennig
Stoff zu einer eleganten Weste mit Seide durchwirkt.

Für 1 Mk. 80 Pf.
1 Meter 20 cm. Buckskin, melirt u. gestreift zu einem Beinkleid.

Für 4 Mark 50 Pfg
3 Meter Excelsior-Diagonal zu einem modernen Paletot.

Für 6 Mark
6 Meter englisch Leder zu einem vollkommenen Anzug. (Kräftige Qualität.)

Franco
erhält Jedermann auf Verlangen
die neuesten Muster
von Tuch, Buckskin, Kammgarn, Cheviots, Paletotstoffen und Damentuchen!

Tuchausstellung Augsburg
Wimpfheimer & Co.

Ueberraschend schöne und grosse Auswahl.
Wirklich billige Preise.
Vortheilhaft
für Jeden sich die Muster kommen zu lassen, zumal hierdurch keinerlei Verpflichtung zum Kaufen entsteht.

Hochfeine Fantasie-Cheviots von 4 bis 18 Mk.
Prima Kammgarn für Anzüge und Paletots.
Livrée-, Feuerwehr-, Billard-, Forst- u. schwrz. Tuche.
Wasserd. Stoffe per Meter Mk. 4.

5 Meter Damentuch in allen Farb. zu e. eln. Kleide 6 M.
Doppbr. reinwollschwrz. Cashemire von M. 1.30 an.
Damenloden, Fantasie-Damenkleiderstoffe, Foulé, Crolaine.

Für 13 Mark 50 Pfg.
3 Meter sehr modernen Lord-Cheviot zu e. eln. Promenade-Anzug, carrirt, gestreift und Pfeffer u. Salz.

Für 19 Mark 50 Pfg.
3 Meter hochfeinen Kammgarn zu einem gediegenen Salon-Anzug.

Für 3 Mark
1 Meter 15 cm. Imitations-Kammgarn zu einem Beinkleid, neueste Dessins.

Für 7 Mk 50 Pf.
3 Meter marineblauen Cheviot zu einem elegant., dauerhaften Anzug.

Aufträge von 5 Mark an franco!

Schwerer Loden, doppelbr. das Meter 1 Mk. 80 Pf

Damen-Regenmantelstoffe von Mark 1.50 an.

Herzogl. technische Hochschule
Braunschweig.
Beginn des Sommersemesters am 11. April 1893.

Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen.

Eierfarben!

garantirt unschädlich.

in seit langen Jahren bekannter Güte,

Prachtvolle Neuheiten.

Ferner empfehle meine giftfreien **Stofffarben, Aufbürstfarben, Crêmefarbe, Conditorfarben, Tintenpulver, Bronzen, arsenfreie Anilinfarben** (wasser-, sprit- und fettlösliche), **echte Handschuhfarbe** etc. etc.

Gebrauchsanweisungen in fast allen Culturssprachen.

Man verlange meine soeben erschienene neue Preisliste, die franco zu Diensten steht.

Wilhelm Brauns,

Farbenfabriken,

Quedlinburg a. H. und Reichenberg i. Böhmen.

Chloroform. puriss. Marke E. H.

von höchster Haltbarkeit,

zuverlässigstes Anästheticum,

in den braunen Originalgläsern der Fabrik je 1/4, 1/2, 1, 2, 2 1/2 und 5 Kilo, zu beziehen durch die

Medicinal-Droguenhandlungen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 11. Dresden, den 16. März 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ein Beitrag zu unserer Kenntniss der Beziehungen zwischen chemischer Constitution und therapeutischer Wirkung. — Hinweis. — Ueber die Wirkung des Eisenoxydes und Eisenoxydhydrates auf Rohrzucker. — Pharmaceutische Gesellschaft: Ueber Pepsin. Muira Puama. Fernsprechapparate. — Ueber die Bildung von Schwefelsäure und Ammoniumsulfat durch brennendes Steinkohlengas. — Neue Arzneimittel. — Hinweis. — Farbige Lichtbilder. — Hinweis. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Myrrhen-Crême. — Phosphatometer. — Milchschütter. — Vergiftung mittelst Büchsenconserven. — Zäh gewordener Wein. — Desinfectionsmittel. — Insectenvertilgungsmittel. — Versammlungen. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ein Beitrag zu unserer Kenntniss der Beziehungen zwischen chemischer Constitution und therapeutischer Wirkung.

Von *Hermann Thoms.*

In einer früheren Arbeit, welche in Nr. 50, Jahrg. 32 (1891) dieses Blattes veröffentlicht ist, habe ich die Bedeutung der Amidogruppe in den synthetisch dargestellten Arzneimitteln der organischen Chemie hervorzuheben gesucht und darauf hingewiesen, dass wie die Amidogruppen auch andere Gruppen in den organischen Arzneikörpern ganz bestimmte Wirkungen zu entfalten scheinen.

Bei einer Betrachtung der Derivate des Anilins, beziehentlich des Acetanilids, gab ich der mehrfach getheilten Ansicht Ausdruck, dass durch Einführung von besonders in Parastellung befindlichen Oxalkyl- oder Alkylgruppen in den Benzolkern die energische Wirkung des Acetanilids herabgemildert werde. Ich erinnerte hier an das äthoxylirte Acetanilid, das Phenacetin, und an das in Parastellung methylirte Product, das p-Acettoluid, welche Verbindungen dem Acetanilid gegenüber als schwach wirkend bezeichnet werden müssen. Zugleich wies ich aber bereits darauf hin, dass an dieser milderen Wirkung vermuthlich einzig und allein die Schwererlöslichkeit genannter Körper Antheil haben könne.

Es war für mich nun interessant, festgestellt zu sehen, welcher Art der therapeutische Effect bei einem anderen Antifebrile, dem Antipyrin ist, wenn in den Benzolkern in Parastellung zum Pyrazolonring eine Oxalkyl- oder Alkylgruppe eingeführt wird.

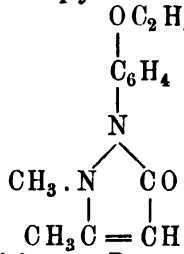
Die p-Aethoxyverbindung gewann *J. Altschul* in der chemischen Fabrik von *J. D. Riedel* in Berlin (Ph. C. **33**, 397). Der Körper bildet einen in glänzenden Blättchen, aus Essigäther in langen farblosen Prismen krystallisirenden, leicht wasserlöslichen Körper vom Schmelzpunkt 91°.

Das Tolypyrin, welches ich für die beabsichtigten therapeutischen Versuche darstellte und in farblosen, bitter schmeckenden Krystallen erhielt, schmilzt

bei 136 bis 137°. Der Körper ist in Wasser bei Weitem schwerer löslich (1 Th. Tolypyrin löst sich in ca. 14 Th. Wasser bei 15° C.) als die erwähnte Verbindung und als Antipyrin. Zur Darstellung des Tolypyrins dient das aus dem leicht rein zu beschaffenden p-Toluidin hergestellte p-Tolylhydrazin, welches nach der bekannten *Knorr*'schen Methode mit Acetessigester zusammengebracht und erwärmt wird. Das so gebildete p-Tolylmethylpyrazolon methylirt man sodann im Autoclaven mit Hilfe von Methyljodid und Methylalkohol. *Knorr* hat diesen Körper bereits früher dargestellt und in den Ber. d. D. chem. Ges. XVII, 549 als Toludimethyloxychinizin (der alten Auffassung entsprechend) vom Schmelzpunkt 137° erwähnt. Dem Körper ist eine weitere Beachtung indess nicht geschenkt und seine therapeutische Prüfung anscheinend nicht vorgenommen worden.

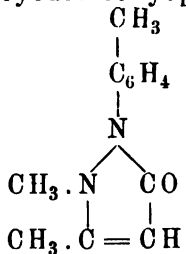
Von den beiden Körpern, welche Herr Dr. *P. Guttmann*, Director des städtischen Krankenhauses Moabit, auf meinen Wunsch einer therapeutischen Prüfung freundlichst unterzog, erhielt das

p-Aethoxyphenyldimethylpyrazolon:



die Bezeichnung Paraantipyrin, und dem

p-Tolyldimethylpyrazolon:



wurde der Name Tolypyrin (Ph. C. **33**, 715) gegeben.

Die seitens Herrn Directors Dr. *Guttmann* mit beiden Körpern angestellten Thierversuche ergaben zunächst, dass bei der subcutanen Injection einer wässerigen Lösung, die 1 g der Aethoxyverbindung enthielt, Kaninchen unter sehr schweren Erscheinungen erkrankten. Es traten krampfhafte Zuckungen ein, die Athembewegungen waren stark beschleunigt, das Thier lag wie leblos auf der Seite und erholte sich erst nach 24 Stunden. Die Fresslust kehrte erst nach längerer Zeit wieder. Wie Controlversuche zeigten, wurden subcutan injicirte Lösungen, die 1 g Tolypyrin enthielten, von Kaninchen ohne irgend eine krankhafte Erscheinung in gleicher Weise gut vertragen, wie 1 g haltende Antipyrinlösungen.

Das mit der Aethoxyverbindung erhaltene Vergiftungsbild zeigte sich dann weiter bei den Versuchen am Menschen. Herr Director *Guttmann* hat die Aethoxyverbindung bei 5 Frauen und 4 Männern, die an Erysipel, Phlegmone, Bronchitis, Herpes u. s. w. erkrankt waren, in kleinen Dosen und unter grosser Vorsicht in Anwendung gebracht. Hierbei stellte sich heraus, dass schon in Gaben von $^1/_4$ bis $^1/_2$ g 4 bis 6 mal täglich oft schon nach dem ersten, meist nach dem zweiten und dritten Pulver bei fast allen Patienten folgende Krankheitserscheinungen auftraten: Schwindelgefühl, Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, starke Hitze, Wadenschmerzen, Schlaflosigkeit. Die Urinmenge war in einem Falle vermehrt, in zwei Fällen vermindert, Drang zum Urinlassen und Stuhldrang in mehreren Fällen, in zwei Fällen Eiweiss im Harn. Nach 24 Stunden sind die Beschwerden meist verschwunden, in zwei Fällen dauern sie bis zu Ende des zweiten Tages.

Aus diesen klinischen Versuchen ergiebt sich die bemerkenswerthe Thatsache, dass durch Einführung einer Aethoxygruppe in den Benzolkern in Parastellung zum Pyrazolonring nicht, wie man vielleicht erwarten konnte, eine abgeschwächte Wirkung des Antipyrins erzielt wurde, sondern dass im Gegentheil ein sehr stark wirkender Körper entstand, dessen Verwendung im Arzneischatz aussichtslos erscheint.

Ganz abweichend war das klinische Bild beim Gebrauch des Tolypyrins. Herr Director *Guttmann* hat seine Erfahrungen, die er mit diesem Körper auf Grund einer längeren Versuchsreihe gewonnen hat, in einer Arbeit niedergelegt, welche er in der am 8. März d. J. stattgehabten Sitzung der Berliner Medicinischen Gesellschaft vortrug.

Guttmann ist zu dem interessanten Resultat gelangt, dass die in dem Benzolkern in Parastellung zum Pyrazolonring enthaltene Methylgruppe keineswegs einen für den thierischen oder menschlichen Organismus schädigenden Einfluss bedingt, sondern im Gegentheil, dass selbst grosse Gaben Tolypyrin sich von Nebenwirkungen ganz frei zeigten, und zwar nicht bloss bei einmaliger Anwendung, sondern bei täglichem Gebrauch in Dosen von 4 g pro die während längerer Zeit. *Guttmann* berichtet von einem Polyarthritiker, der innerhalb 38 Tagen 146 g Tolypyrin eingenommen hat, ohne irgend eine schädliche Nebenwirkung zu verspüren. Dieses völlige Freisein jedes schädigenden Einflusses sprach für die Ansicht, dass die Methylgruppe eine abmildernde Wirkung geäussert habe. Vergleichende Versuche zwischen Tolypyrin und Antipyrin zeigten aber, dass das Tolypyrin sowohl in Bezug auf die Stärke seiner Wirkung als in Bezug auf die Art seiner therapeutischen Eigenschaften dem Antipyrin vollständig gleichwerthig ist. Ja, in einigen Fällen konnte *Guttmann* mit 4 g Tolypyrin dasselbe erreichen wie mit 6 g Antipyrin. Tolypyrin wirkt in der Dosis von 4 g zu 1 g in 1stündlichen Zwischenräumen sehr stark antipyretisch. Es wirkt wie das Antipyrin sehr günstig bei acutem Gelenkrheumatismus, ebenso gegen Schmerzen verschiedener Ursachen, insbesondere auch gegen Kopfschmerzen.

Aus vorstehenden Versuchen kann man die Thatsache folgern, dass durch Einführung einer Methylgruppe in das Antipyrinmolekül keineswegs eine abschwächende, sondern eher noch eine verstärkende Wirkung erzielt wurde.

Diese Annahme gewinnt an Berechtigung, wenn man sich daran erinnert, dass die Kresole, welche ja auch nur durch eine Methylgruppe von dem Phenol unterschieden sind, dennoch eine stärkere antiseptische Wirkung entfalten als dieses.

Wenn nun aber bei dem Tolypyrin trotzdem schädliche Nebenwirkungen vollständig ausgeschlossen waren, so liegt das wahrscheinlich daran, dass der Körper vermöge seiner schwereren Löslichkeit vom Organismus langsamer absorbirt wird.

Aus dieser Mittheilung geht hervor und wird von Neuem bestätigt, dass eine Abänderung der Wirkung bestimmter Arzneikörper durch Einführung gewisser Gruppen nicht immer durch diese allein bedingt ist, sondern dass ein wesentliches Moment hierbei die dadurch abgeänderten Löslichkeitsverhältnisse bilden und, damit im Zusammenhang stehend, die schneller oder langsamer erfolgende Absorption durch den Organismus. Auch ist die durch das Vorhandensein derartiger Gruppen im Organismus sich vollziehende anderweitige Spaltung des betreffenden Arzneikörpers in Berücksichtigung zu ziehen. Aus diesen Einzelheiten setzt sich der therapeutische Effect zusammen. Zu seiner Beurtheilung darf man daher nicht einseitige Gesichtspunkte aufstellen wollen.

Ueber gummiartige Stoffe und die Pectinkörper. *B. Garros* (Bull. soc. chim. 7, 625, nach Ber. d. D. chem. Ges. Ref., 25, 946) hat festgestellt, dass das Arabin des arabischen Gummis und die lösliche Substanz des Kirschgummis nicht identisch sind. Giesst man nämlich eine zähe, kaum bewegliche Arabinlösung auf concentrirte Schwefelsäure, so wird das Arabin unlöslich. Der dem Arabin entsprechende Bestandtheil des Kirschgummis, vom Verfasser Cerabin genannt, geht unter diesen Umständen in einen Zucker über. Auch wird Cerabin von basischem Bleiacetat direct gefällt. Das unlöslich gewordene Arabin ist von dem unlöslichen Bestandtheile des Kirschgummis, dem Cerasin, gleichfalls verschieden. Ueberliess man Kirschgummi in einer mit Wasser wohl gefüllten und mit Watte verstopften Flasche sich selbst, so war es nach $1^1/_2$ Monat völlig gelöst. Ein Bodensatz bestand aus einem stickstoffhaltigen organischen Fermente. Dieses bewirkt die Auflösung des Cerasins, durch Kochen wird seine Wirkung aufgehoben. Dasselbe Ferment löst das Gummi des Pflaumenbaumes, ist aber ohne Wirkung auf das durch Schwefelsäure unlöslich gewordene arabische Gummi. Auch Pectin wird durch concentrirte Schwefelsäure in einen Zucker umgewandelt, welcher den Namen Pectinose erhielt. *Th.*

Ueber die Wirkung des Eisenoxydes und Eisenoxydhydrates auf Rohrzucker.

Von Dr. *Schachtrupp*, Apotheker in Landsberg und Dr. *M. Spunt*, Chemiker in der Zuckerfabrik daselbst.

Schon seit längerer Zeit hat man in Zuckerfabriken die Einwirkung des Brütenwassers auf die eisernen Kessel in der Weise bemerkt, dass die Wände der Kessel angegriffen werden und Eisen in dem etwas Zucker enthaltenden Wasser gelöst ist. Bei der wiederholten Untersuchung des Kesselwassers der Zuckerfabrik in Landsberg wurde von uns stets gelöstes Eisen nachgewiesen.

Es lag nahe, dass das im Kesselwasser gelöste Eisen auf den gleichzeitig vorhandenen Zucker eine chemische Wirkung ausüben würde.

Um letztere festzustellen, wurden von uns eine Reihe von Versuchen ausgeführt, die die für die Technik und Wissenschaft wichtige Wirkung des Eisenoxydes und Eisenoxydhydrates auf Rohrzucker lösen sollte. Wir legten uns folgende Fragen zur Beantwortung vor:

I. Wirken die genannten Eisensauerstoff-Verbindungen in der Weise auf Rohrzucker, dass letzterer dadurch verändert resp. invertirt wird?

Entsteht dabei gleichzeitig ein Eisensaccharat?

II. Unter welchen Bedingungen findet die unter I bezeichnete Wirkung statt?

III. Ist es möglich, mittelst der genannten Eisenverbindungen Rohrzucker vollständig zu invertiren?

IV. In welchen quantitativen Verhältnissen löst sich das Eisen in der Rohrzuckerlösung auf?

Zunächst wurden folgende qualitative Prüfungen ausgeführt:

A. Versuche mit neutraler Zuckerlösung.

In drei 200 ccm fassende Kolben wurden je 5, 10 und 20 g Rohrzucker, in je 100 ccm Wasser gelöst, gebracht, etwas Eisenoxyd (Ferrum oxydat. fuscum) hinzugefügt, mit Rückflusskühler verbunden, 2—3 Stunden auf freiem Feuer gekocht und filtrirt.

Das Filtrat gab folgende Reactionen:

a) Mit Kalilauge oder Soda bräunte sich die Flüssigkeit.

b) Mit *Fehling*'scher Lösung schied sich beim Kochen sofort Kupferoxydul aus.

c) Ammoniakalische Silberlösung wurde reducirt.

d) Weinsaure alkalische Wismutlösung schied Wismutmetall als schwarzen Niederschlag ab.

e) Beim Abdampfen der Zuckerlösung auf dem Wasserbade bildete sich eine sirupartige Masse.

f) Auf Zusatz von Schwefelammonium fällt Schwefeleisen aus, ein Beweis, dass Eisen gelöst war.

Alle diese Reactionen zeigen, dass das Eisenoxyd in neutraler Lösung den Rohrzucker in Invertzucker verwandelt und sich dabei in dem Zucker auflöst, indem sich ein Eisensaccharat bildet.

Das abfiltrirte Eisenoxyd aus den drei Kolben wurde mit Wasser ausgewaschen, abermals mit Zucker gekocht, der wiederum in Invertzucker verwandelt wurde.

B. Versuche mit alkalischer Zuckerlösung.

Die oben genannten drei Kolben wurden mit je 5 g reinem Eisenoxyd, 13,026 g raffinirtem Zucker von 99,6° Polarisation und 100 ccm destillirtem Wasser beschickt und in den einen Kolben 3 ccm Kalilauge von 1,253 spec. Gew., in den zweiten 3 g doppeltkohlensaures Natron und in den dritten 3 ccm Salmiakgeist von 0,960 spec. Gew. gegeben.

Als der Zucker sich gelöst hatte, wurden die Kolben durch Gummistöpsel mit dem Rückflusskühler verbunden und drei Stunden auf freiem Feuer gekocht.

Nach dem Abkühlen wurde das Filtrat den oben angeführten qualitativen Prüfungen unterworfen und dabei festgestellt, dass weder eine Lösung des Eisens noch eine Invertirung des Zuckers stattgefunden hatte. Das abfiltrirte und bei 120° C. getrocknete Eisenoxyd hatte keine Gewichtsveränderung erlitten.

Bei den Versuchen mit Eisenoxydhydrat ergab sich die überraschende Thatsache, dass weder in neutraler noch alkalischer Zuckerlösung eine Invertirung noch eine Bildung von Eisensaccharat eingetreten war. Es verhalten sich also

Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat völlig verschieden gegen Zuckerlösung.

Quantitative Prüfung.

Die von uns bei den Analysen angewandten Methoden waren folgende:

1. Eisenbestimmung.

Eine bestimmte Menge der Zuckerlösung wurde in einer Kochflasche mit Salmiak und Schwefelammonium versetzt,*) die Flasche mit Wasser gefüllt, verschlossen und zum Absetzen des Niederschlages an einen warmen Ort gestellt.

Der letztere wurde durch Dekantiren und schliesslich auf dem Filter mit salmiakhaltigem Wasser ausgewaschen.

Den Niederschlag mit Filter behandelten wir in einem Becherglase mit Salzsäure, verdampften die Eisenlösung, bis der Geruch nach Schwefelwasserstoff verschwunden war, oxydirten mit Salpetersäure und fällten heiss mit überschüssigem Ammoniak. Das gefällte Eisenoxydhydrat wurde nach dem Auswaschen und Trocknen geglüht und als Eisenoxyd gewogen.

2. Bestimmung des Invertzucker.

Der Invertzucker wurde mit der *Fehling*'schen Lösung nach der *Allihn*'schen Methode bestimmt und nach *Meissl*'s Tabelle für Lösung von reinem Invertzucker berechnet. (*Fresenius*' quantitative Analyse, Band 2, Seite 595 bis 600.)

Analysen.

Alle Analysen sind auf 100 Gewichtstheile von dem angewandten Zucker berechnet, der in 100 ccm Wasser gelöst, 3 Stunden mit Eisenoxyd am Rückflusskühler gekocht wurde.

I. Zucker 5 g.
Eisenoxyd 2,514 g.
Resultat:
Invertzucker 82,11 pCt.
Eisenoxyd 0,73 pCt.
Rest Rohrzucker.

II. Zucker 13,024 g.
Eisenoxyd 3,174 g.
Resultat:
Invertzucker 59,69 pCt.
Eisenoxyd 1,02 pCt.
Rest Rohrzucker.

III. Zucker 5 g.
Eisenoxyd 3,385 g.
Resultat:
Invertzucker 93,71 pCt.
Eisenoxyd 6,003 pCt.
Polarisirt 0,6 links.

IV. Zucker 10 g.
Eisenoxyd 4,021 g.
Wasser 150 g.
Resultat:
Invertzucker 91,14 pCt.
Eisenoxyd 5,88 pCt.
Rest Rohrzucker.

V. Verwandt wurde das abfiltrirte Eisenoxyd des vorigen Versuchs und 5 g Zucker.
Resultat:
Invertzucker 90,71 pCt.
Eisenoxyd 5,81 pCt.
Rest Rohrzucker.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen fassen wir nochmals in den folgenden Punkten zusammen:

1. Auf Rohrzucker wirkt nur Eisenoxyd, nicht sein Hydrat invertirend. Das Eisenoxyd löst sich nicht direct im Rohrzucker, sondern erst dann, wenn ersteres den letzteren invertirt hat. Es bildet sich dann Eisensaccharat.

2. Die Wirkung des Eisenoxydes auf Rohrzucker findet nicht in alkalischer Lösung statt.

3. Es ist möglich, mit Eisenoxyd in neutraler Lösung eine vollständige Invertirung des Rohrzuckers durchzuführen.

4. Je mehr Invertzucker sich bildet, desto mehr Eisen wird unter Bildung von Eisensaccharat gelöst.

5. Die Intensität der Invertirung ist abhängig von der Concentration der Zuckerlösung und der Menge des Eisenoxydes.

Es ist wahrscheinlich, dass die dem Eisenoxyde correspondirenden Sesquioxyde (z. B. Chromoxyd, Thonerde, Nickeloxyd, Kobaltoxyd etc.) und die dem Rohrzucker verwandten Zuckerarten (z. B. Milchzucker, Maltose etc.) gleiches oder ähnliches Verhalten zeigen.

Wir behalten uns die weiteren Versuche in dieser Richtung vor und werden, wenn positive Resultate erzielt werden sollten, später in dieser Zeitschrift berichten.

Landsberg, Reg.-Bez. Merseburg, Febr. 1893.

*) Sollte die Fällung des Eisens bei Gegenwart von Zucker eine vollständige sein? *Red.*

Pharmaceutische Gesellschaft.

Sitzung am Donnerstag, den 2. März 1893.

Der Vorsitzende hielt bei Beginn der Sitzung eine Gedächtnissrede auf den am 19. Februar dieses Jahres verstorbenen langjährigen Vorsitzenden des Deutschen Apothekervereins Senator Dr. *Christian Brunnengräber* und hob dessen Bedeutung für die deutsche Pharmacie hervor.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge des Abends eröffnete sodann Herr Dr. *L. Friedländer:*

Ueber Pepsin.

Redner wandte sich gegen die Ausführungen, welche in der Februarsitzung (Ph. C. **34**, 92) seitens Dr. *Friedr. Witte's* gemacht waren, und sprach sich zunächst dahin aus, dass er (Redner) die Prüfungsvorschrift der Pharmakopöe durchaus nicht gemildert wissen wolle. Im Gegentheil wäre in der Forderung vollständiger Peptonisation des verwendeten Eiweisses eher eine Verschärfung zu erblicken. Die Missstände der jetzigen Methode findet Redner einmal in der selbst bei Zuhilfenahme eines Siebes wechselnden Zerkleinerung des Eiweisses, andererseits in der unbestimmten Zahl der Umschüttelungen, die während der Prüfungsstunde vorgenommen werden. Beide Momente sind jedoch für den Ausfall der Untersuchungen von grösster Wichtigkeit. Um diese Fehlerquellen zu vermeiden, hat *Friedländer* vorgeschlagen, flüssiges Eiweiss anzuwenden, die Temperatur auf 50° C., die Dauer der Einwirkung auf 6 Stunden festzusetzen und auf die erfolgte Peptonisation mit Salpetersäure zu reagiren.

Was die erreichbare Stärke der Pepsine betrifft, so habe *Friedländer* mit der Zahl 1 : 4000 nicht den überhaupt möglichen Stärkegrad angeben wollen. Thatsächlich habe er bereits vor 7 Jahren von den Herren *Parke, Davis & Co. - Detroit* das Muster eines Pepsins von der Stärke 1 : 5000 erhalten. Seit jener Zeit hätten diese Herren noch viel stärkere Pepsine darzustellen verstanden, und *Friedländer* besitze Muster 1 : 20000. Damit wäre aber nicht gesagt, dass es nicht noch stärkere Pepsine gäbe. Alle diese Präparate wären klar löslich, geruchlos und nicht hygroskopisch.

Friedländer steht persönlich der Darstellung, bez. Bewerthung derartiger Pepsine sehr skeptisch gegenüber. Ueber ein absolut reines Product hinauszugehen ist unmöglich. Die immer höher bezeichneten Stärkegrade erscheinen *Friedländer* willkürlich und sind ihm nur ein Beweis für die Regeneration des Pepsins bei der Verdauung. Diese Regeneration aber ist ihm ein Fingerzeig dafür, dass es möglich ist, mit kleinen Mengen wirklich reinen Pepsins unberechenbare Mengen Eiweiss zu verdauen, vorausgesetzt, dass man die Störung der Molekularbewegung in Folge Zunahme der Concentration der Verdauungsflüssigkeit durch weiteres Verdünnen beseitigt.

Der zweite Vortrag des Abends betraf eine Einsendung des Herrn Dr. *H. Kleesattel*-Neu-Ulm über

Muira Puama,

welche Arbeit von Herrn Dr. *J. Holfert* referirt wurde.

Muira Puama bezeichnet eine aus Brasilien stammende Droge (Stämmchen und Wurzeln), die in ihrem Heimathlande einen ausgezeichneten Ruf als Heilmittel geniesst. Im Handel ist dieselbe noch nicht erschienen, wohl aber wurde die Droge vor nicht zu langer Zeit durch *E. Merck*-Darmstadt auch bei uns eingeführt und durch Prof. *Goll* in Zürich auf ihren medicinischen Werth geprüft. Hieraus geht hervor, dass die Droge ein mildes Tonicum ist, das auf Gehirn und Rückenmark anregend wirkt, ohne zu schaden. Als sog. Aphrodisiacum passt Muira Puama nur in einzelnen Fällen gegen Impotenz, eine Nervenschwäche, die manchmal schwierig zu beurtheilen und öfter fast unheilbar ist. Das Mittel ist ein Tonicum für das Centralnervensystem und erinnert an China und Condurango, obschon der würzige Geschmack von diesen verschieden ist. Der Appetit wurde angeregt, die Verdauung besser, und nach mehrwöchentlichem Gebrauch war ein blühendes Aussehen der Männer auffallend, ähnlich, wie nach gut ertragenen Eisenmitteln, aber ohne Blutwallungen. Der während des Gebrauchs abgesonderte Harn roch aromatisch als Folge von Stoffwechselproducten, ähnlich wie bei balsamischen Harzen. Ueble Neben- oder Nachwirkungen traten nicht auf. Während des Gebrauchs des Mittels wurde auf Abstinenz von alkoholischen Getränken und irritirenden Gewürzen gehalten.

Die Droge scheint den vorstehenden Mittheilungen nach eine pharmakologische Be-

deutung zu erlangen, und hielt deshalb *Kleesattel* auch eine pharmakognostische Würdigung derselben für berechtigt und geboten.

Das Untersuchungsmaterial bestand aus dikotylen Stämmchen und Wurzeln. Die Stämmchen besitzen etwa eine Länge von 20 bis 50 cm und einen Querdurchmesser von 5 bis 15 mm. Die Länge der Wurzeln schwankt zwischen 15 bis 35 cm. Eine sofort auffallende Eigenthümlichkeit bei Betrachtung der Stamm- und Wurzelstücke sind ziemlich häufig auftretende knotige Anschwellungen an gewissen Stellen des Holzes. Die Farbe des Holzkörpers ist keine gleichmässige. Während das Holz einiger Stämmchen und der dazu gehörigen Wurzeln hellgelbe Farbe besitzt, tritt bei anderen Exemplaren ein schwach röthlich-brauner, ausgesprochen rothbrauner oder endlich graubrauner Farbenton auf. Oft wechselt auch an ein und demselben Stücke die Holzfarbe in obigen Nüancen. Die Farbe des Wurzelholzes besitzt meist eine dunklere Färbung, als die des zugehörigen Stammholzes. Die Farbe der Rinde ist bei Stamm und Wurzel dieselbe: schmutzig lehmfarben bis graubraun. Wo die Epidermis noch vorhanden, besitzt die Rinde einen matten Glanz. An allen Theilen sind feine Längsrunzeln zu beobachten. Die Wurzelrinde weist zahlreiche (von Pilzmycelcomplexen herrührende) schwarze Fleckchen von der Grösse eines Schriftpunktes auf. Diese treten zwar auch an der Stammrinde, dort aber nur sehr vereinzelt auf.

Kleesattel geht sodann des näheren auf die anatomischen Merkmale der Droge ein. Bei der mikroskopischen Untersuchung derselben ergab sich u. A., dass die erwähnten knotigen Anschwellungen des Holzes sehr wahrscheinlich die Folge einer Pilzmycelwucherung sind. Die im Innern der fraglichen Holzstellen befindlichen braunen Gewebeschichten bestehen vorherrschend aus parenchymatischen Elementen, die reichlich mit gerbstoffartigem (braunen) Inhalt erfüllt sind. Erst bei starker Vergrösserung (circa 350fach) zeigte sich, dass die braunen homogenen Inhaltsstoffe vollständig von äusserst zarten, fein verästelten Hyphen eines Pilzmycels durchsetzt waren.

Was die botanischen Verhältnisse der Droge betrifft, so glaubt Verfasser in den Holzstructuren derselben Merkmale gefunden zu haben, die zu Gunsten der Identität mit Liriosma ovata Miers sprechen.

Als letzter Redner hielt Herr *B. Hoffmann* (Inhaber der Firma *Schlag & Berend*-Berlin) einen fesselnden Vortrag über

Fernsprechapparate

und erläuterte unter Zuhilfenahme eines reichen Demonstrationsmaterials die verschiedenen Formen der Fernsprechapparate und besonders die mehrfachen Verbesserungen in der Construction, die in der Neuzeit gemacht wurden. *Th.*

Ueber die Bildung von Schwefelsäure und Ammoniumsulfat durch brennendes Steinkohlengas.

Die schwachen Beschläge an den über Leuchtflammen hängenden Glasschalen bestehen aus neutralem schwefelsauren Ammoniak mit Spuren von schwefelsaurem Kalium und Natrium; dieselbe Zusammensetzung zeigen die Beschläge an Wasserbädern, sowie an lange benutzten Bunsenbrennern in den Laboratorien, wobei jedoch je nach dem Material der Gegenstände noch schwefelsaures Kupfer oder Eisen beigemengt sein kann.

Schalen von Porzellan oder emaillirtem Eisenblech, in denen Wasser über der freien Flamme erhitzt wird, zeigen ebenfalls einen Beschlag mit Ammoniumsulfat, Platinschalen zeigen ausserdem noch einen Beschlag mit freier Schwefelsäure.

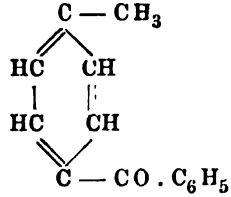
Priwoznik erklärt die Bildung der freien Schwefelsäure als wesentlich durch die Beschaffenheit des Materials bedingt. Da das Platin in besonders hohem Masse die Eigenschaft besitzt, Gase auf seiner Oberfläche zu verdichten, so erscheint wohl die Annahme gerechtfertigt, dass hier Schwefelsäure durch eine Verbindung von (durch Verbrennung von Schwefelkohlenstoff) zunächst entstehender schwefliger Säure, Luftsauerstoff und Wasserdampf sich bildet. Erhitzt man eine Platinschale über einer Weingeistflamme oder über Holzkohlen bis zum beginnenden Glühen und stürzt sie noch heiss über eine Porzellanschale, worin schweflige Säure entwickelt wird, so entsteht auf derselben während der kurzen Zeit der Erkaltung in der That durch Verdichtung von Schwefeldioxyd und Sauerstoff Schwefelsäure, welche in der gewöhnlichen Art nachzuweisen ist. *s.*

Durch Naturw. Rundschau.

Neue Arzneimittel.

Antisepsin nennt *Viquerat* (Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte) eine Art Lymphe, welche er auf die Weise erhält, dass er 1 bis 2 ccm einer $^1/_2$ proc. Lösung von Jodtrichlorid in Abscesse spritzt und das sich darauf ausscheidende Serum dann als Heilmittel (durch Einspritzung in andere Abscesse) benutzt. (Zu bemerken ist hierzu, dass der Name „Antisepsin" bereits früher für Monobromacetanilid gebraucht worden ist. Ref.) *s.*

Benzoparakresol. *Petit* (Nouv. remèdes 1893, Nr. 4) hat durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf das Natriumsalz des p-Kresols, beziehentlich durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf Natriumbenzoat und p-Kresolnatrium Benzoparakresol dargestellt. Der Körper besitzt folgende Constitution:



und bildet, aus Alkohol krystallisirt, farblose, bei 70 bis 71° schmelzende Krystalle. Dieselben sind unlöslich in Wasser, leicht löslich in Aether und Chloroform und heissem Alkohol.

Das Benzoparakresol soll hervorragende antiseptische Eigenschaften besitzen. *Th.*

Kreosotal. Das Ph. C. **33**, 732 beschriebene Kreosotcarbonat hat *Brissonet* (Repert. de Pharmacie 1893, Nr. 6) mit dem Namen Kreosotal belegt. *s.*

Resorcylalgin. Als ein neues antiseptisches Mittel wird in der Prager Rundschau f. Pharm. 1893, Nr. 9 das Resorcylalgin eingeführt, das man durch Einwirkung von resorcylsaurem Kalium auf Antipyrin erhält. Das resorcylsaure Kalium bildet sich beim Erwärmen von 1 Theil Resorcin mit 5 Theilen Kaliumbicarbonat und 10 Theilen Wasser am Rückflusskühler. Das Resorcylalgin ist eine in Wasser wenig lösliche, in Alkohol leicht lösliche Verbindung, die stark sauren Charakter besitzt und mit alkalischen Basen lösliche Salze, Resorcylalginate, bildet. Als am leichtesten löslich wird das Ammoniumsalz angeführt. *S.*

Salocoll (Phenocollum salicylicum). Das bisher hauptsächlich als salzsaures Salz verwendete Phenocoll (Ph. C. **32**, 255, 269) bringt die Chem. Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in neuester Zeit unter dem Namen „Salocoll" als salicylsaures Salz (Ph. C. **32**, 665) in den Handel. Das einen süsslichen Geschmack besitzende Salocoll ist viel schwerer in Wasser löslich als das salzsaure Phenocoll. Die bei Anwendung des salzsauren Salzes auftretenden Nebenwirkungen werden nach Gebrauch von Salocoll nicht bemerkt; dieser günstige Erfolg wird wesentlich auf die Schwerlöslichkeit des Salocolls zurückgeführt.

Das Salocoll wird als sicher und milde wirkendes Antipyreticum, Antineuralgicum und Antirheumaticum in Gaben von 1 bis 2 g mehrmals täglich in Pulverform verwendet und kann auch Kindern in angemessener Dosis gegeben werden. Gegen Influenza soll das Salocoll als Specificum wirken. *s.*

Thiuret. Als neues schwefelhaltiges Antisepticum führt die Prager Rundsch. f. Pharm. 1893, Nr. 9 Thiuret, ein Oxydationsproduct des Phenyldithiobiuret, an von der Zusammensetzung $C_8H_7N_3S_2$. Dieses krystallinische, geruchlose Pulver, das in Wasser fast unlöslich, in Aether und Alkohol ziemlich leicht löslich ist, zeigt die Eigenschaft, den Schwefel verhältnissmässig leicht in statu nascendi abzugeben, worauf seine desinficirende Eigenschaft beruhen soll. Als für die Therapie am besten geeignetes Salz dieses basischen Thiurets wird das p-phenolsulfonsaure Thiuret angegeben, ein gelbes krystallinisches, geruchloses Pulver, welches sowohl in Lösung Verwendung findet, wie auch als Trockenantisepticum geeignet ist. Das Thiuret wird von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld in den Handel gebracht. *S.*

Versuch eines Nachweises fremder Fette in der Butter. Von *J. Erdélyi.* Zeitschr. f. analyt. Chem. durch Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 25, 875. 2 g des zu prüfenden geklärten Fettes löst man in 6 ccm Cumol und hält die Lösung (nach 24stündigem Stehen bei Zimmertemperatur) längere Zeit auf 0°. Lösungen aus reinem Butterfett bleiben dabei wenigstens eine Stunde lang ganz klar, während Cumollösungen, in denen Margarine oder Schweinefett enthalten ist, in kurzer Zeit getrübt werden. Diese Methode bedarf sicher noch einer gründlichen Ausarbeitung. *Th.*

Farbige Lichtbilder.

In der Tagespresse entspann sich seit einigen Monaten ein Streit über die Photographie in natürlichen Farben. Die industrielle Gesellschaft „Photochrom“ in Zürich hält Bestrebungen in diesem Sinne für aussichtslos und leugnet, dass hierin seit 1854 ein Fortschritt zu verzeichnen sei; selbst die Berichte über solche Bestrebungen schädigten das Ansehen der Photographie! Die Widersacher dagegen erklären die Erzeugnisse der Gesellschaft für eitel Blendwerk, bei denen, wie bei dem *Vogel*'schen Naturfarbendrucke, die Färbung rein conventionell sei, von natürlichen Farben aber gar keine Rede wäre.

Was zunächst das Schädigen des Ansehens der Photographie betrifft, so findet dies allerdings durch gewisse Ankündigungen statt. So inserirte beispielsweise in der „Natur“ eine Dresdner Firma: „Farbige Photographien binnen wenigen Minuten herzustellen (20 Patente), Amateur-Preisbuch 200 Seiten mit 200 Bildern für 20 Pf. Engros u. s. w.“ Dieses Verfahren — so belehrte die Firma uns bei persönlicher Nachfrage — besteht darin, dass man sich gewöhnliche Lichtbilder mit Farben bemalt und ein Preisbuch — aber für 50 Pfennige — kaufen darf! Wofür die 20 Patente ertheilt wurden, blieb unerörtert.

Was sodann die Ableugnung jedes Fortschrittes auf diesem Gebiete anbelangt, so mag dieselbe sowohl vom künstlerischen Gesichtspunkte, als von dem des ausübenden Photographen und des photographischen Industriellen gerechtfertigt erscheinen. Anders jedoch dürfte diese Frage vom Standpunkte der physikalischen Wissenschaft zu beantworten sein, wie im Nachstehenden gezeigt werden soll.

Als Beginn der Photographie nimmt man das Jahr 1824 an, wo *Nicéphore Niepce* ein vom Lichte auf einer empfindlichen Platte erzeugtes Bild mit chemischen Mitteln dauernd machte (fixirte), so dass es bei fernerer Belichtung nicht durch Nachdunkeln verschwand. Vierzehn Jahre bevor diese Fixirung gelang, hatte aber *Thomas Seebeck* wahrgenommen, dass ein durch das Licht erzeugtes Bild nicht immer nach Art der schwarzen Kupferstiche oder Holzschnitte bloss hell und dunkel, sondern unter Umständen in den natürlichen Farben erscheint. Ueber seine Entdeckung sagte er („Zur Farbenlehre. von *Goethe*. Zweyter Band. Tübingen 1810.“ Seite 717) in dem Abschnitte: „Von der chemischen Action des Lichtes und der farbigen Beleuchtung“ Folgendes: „Als ich das Spectrum eines fehlerfreyen Prisma's .... auf weisses noch feuchtes und auf Papier gestrichenes Hornsilber fallen liess, und 15 bis 20 Minuten .... in unveränderter Stellung erhielt, fand ich das Hornsilber folgendermassen verändert: Im Violett war es röthlich braun (bald mehr violett, bald mehr blau) geworden, und auch noch über die Grenze des Violett hinaus erstreckte sich diese Färbung, doch war sie nicht stärker als im Violett; im Blauen des Spectrums war das Hornsilber rein blau geworden“ u. s. w. Der Entdecker legte sich anscheinend zunächst die Frage vor, ob diese Wirkung ausschliesslich den reinen Spectralfarben zukomme. Ein Versuch zeigte ihm, dass dies nicht der Fall sei: „Lässt man Violett und Roth von zwey Prismen zusammentreten, so erhält man bekanntlich ein Pfirsichblüthroth. In diesem wird das Hornsilber auch geröthet, und zwar wird es oft sehr schön carmesinroth.“

Bei der Verbreitung, welche *Goethe*'s Farbenlehre fand, wurde *Seebeck*'s Entdeckung allgemein bekannt, und es war daher erklärlich, dass, nachdem die Fixirung gewöhnlicher Lichtbilder gelungen war, sich viele auch an derjenigen der farbigen versuchten. Wennschon dies bis 1891 nicht möglich war, so sind inzwischen immerhin Fortschritte in der Farbenphotographie oder Photochromie zu verzeichnen gewesen. Wie aus dem oben Angeführten hervorgeht, hatte *Seebeck* einige Farben des Spectrums nicht vollständig erhalten, Gelb fehlte in seinem Lichtbilde sogar fast gänzlich. Es gelang nun bereits 1848 *Alexandre Edmond Becquerel* sämmtliche Farben des Sonnenspectrums auf einem Daguerreotyp wiederzugeben, indem er eine polirte Silberplatte in gesättigten Lösungen von schwefelsaurem Kupferoxyd und Chlornatrium (Comptes rendus, vom 7. Februar 1848) oder als Anode (mit Platin als Kathode) in verdünnter Salzsäure (1 : 8) tauchte. Die Platten sind dem zerstreuten Lichte und einige Tage einer Wärme von 30 bis 35° C. auszusetzen. Um die chemischen Strahlen des Spectrums abzuschwächen, ging der Lichtstrahl vorher durch eine schwache Chininsulfatlösung.

Mit welchem Erfolge man auch andere Bilder, als die des Spectrums darstellte, zeigt die Schilderung eines Ungenannten (*Ed. Liesegang?*) in der Schrift: Die Heliochromie. Das Problem des Photographirens in natürlichen Farben. Düsseldorf 1884: „Als wir im Jahre 1862 durch unseren Freund *Lacan* dem damaligen Commandanten des Louvres, *Niépce de Saint-Victor*, vorgestellt wurden, fanden wir diesen bei der Beschäftigung, eine bunt angezogene Puppe zu photographiren, und der Zufall wollte es, dass die Belichtung ungefähr ihr Ende erreicht hatte. Als im gedämpften Lichte des Laboratoriums die Platte aus der Cassette genommen wurde, zeigte sich darauf das Bild der Puppe in allen Farben. Wir dürfen also nicht an der Möglichkeit eines endlichen Erfolges zweifeln u. s. w."

Zahlreiche Vorschriften über die Herstellung und Behandlung der Platten geben Zeugniss von dem Fleisse, den die Photographen der Culturnationen auf diese Angelegenheit verwandten. Den grössten technischen Erfolg scheint hinsichtlich der harmonischen Farbenwiedergabe bei gleichzeitiger Feinheit der Zeichnung *Poitevin* erzielt zu haben. Das Haltbarmachen gelang soweit, dass z. B. einige Bilder, die *H. Krone* für die photographische Ausstellung zu Hamburg 1868 anfertigte, nach zehn Jahren ausnahmslos noch ziemlich deutlich waren. (*H. Krone*, Ueber das Problem, in natürlichen Farben zu photographiren, Dresden 1893, Seite 5.)

Zur Erklärung der Erscheinung hatte *Seebeck* einen vom Ultraviolett bis zum Grün abklingenden Reductionsprocess und einen gleichzeitigen Oxydationsprocess vom Roth bis Gelb angenommen. Nach vielen Wandlungen, die diese Ansicht erfuhr, wies *W. Zenker* in Berlin nach, dass bei der Reduction des Silberchlorids durch das Licht eine Reihe von Modificationen des Silbersubchlorids entständen. *Carey Lea* in Philadelphia zeigte 1887, dass unter den schön gefärbten Verbindungen von Chlor, Brom und Jod mit Silber das rothe Photochlorid eine ausgesprochene Neigung zur Wiedergabe der Farben besitze.

Das Sonnenspectrum photographirte 1891 *Gabriel Lippmann* in Paris haltbar, indem er Bromsilber in feinster Vertheilung benutzte. Der Versuch gelang sowohl mit Collodium als mit Albumin und mit Gelatine, die Entwickelung geschieht, wie gewöhnlich, ebenso die Fixirung mit unterschwefligsaurem Natron u. s. w. Der *Lippmann*'schen Erfindung eigenthümlich aber ist die Ausbreitung des lichtempfindlichen, durchsichtigen Häutchens auf der Innenseite einer Glasplatte, welche die Vorderwand eines mit Quecksilber zu füllenden, flachen Troges bildet. Dieses Verfahren zeigt zwei Hauptmängel, nämlich zunächst die lange Expositionsdauer. Soll ein ganzes Spectrum dargestellt werden, so erscheinen Roth und Gelb erst, nachdem Blau bis Violett bereits überbelichtet sind. Man muss deshalb anfänglich einen parallelwandigen Glastrog mit wässeriger Helianthinlösung, die für Grün und Violett undurchlässig ist, etwa eine Stunde lang vorstellen. Sodann folgt ein gleiches Lichtfilter mit gesättigter Kaliumbichromatlösung für Violett. Den Schluss bildet die volle Belichtung. — Der andere Uebelstand ist der, dass das farbige Spectrumbild im auffallenden Lichte, wie ein Daguerreotyp, nur unter einem bestimmten Winkel gesehen werden kann; feinere werden sogar erst beim Anhauchen sichtbar.

Bereits im folgenden Jahre, 1892, beseitigte *Lippmann* diese Mängel, indem er die Empfindlichkeit der mit Azalin und Cyanin orthochromatisch (d. h. für alle Farben empfindlich) gemachten Bromsilber-Albuminschicht so steigerte, dass ein farbiges Bild des Spectrums in $^1/_{12}$ bis $^1/_2$ Minute erhalten wurde und farbige Gegenstände nicht mehr als 10 Minuten Exposition im Sonnenlichte erforderten. Bei auffallendem Lichte unter jedem Gesichtswinkel sichtbare Spectrumbilder liessen sich auf einer Schicht von Eiweissbichromat erhalten. Jedoch werden diese nur sichtbar, so oft man die Schicht anfeuchtet. Beim Trocknen schwinden sie wieder.

Die *Lippmann*'schen Farbenbilder erregten allenthalben Aufsehen und ihre Entdeckung gilt wohl mit Recht als ein Wendepunkt in der Geschichte der Photographie. Die Fachblätter besprachen das *Lippmann*'sche Spectrumbild eingehend, so beispielsweise *M. G. Meslin* zu Montpellier in den Ann. chim. phys. (6) 27, p. 369. (Siehe das Schlussheft der „Physikalischen Revue", II. Band, December 1892, S. 681 bis 701.)

Zur physikalischen Erklärung genügt diejenige, welche bereits 1868 *Zenker* für die Photochromie überhaupt gab, nämlich die Bildung stehender Wellen und Erzeugung

von Interferenzen. Es lagert sich nämlich beim Entwickeln Silber nur an den Stellen aller Lichtmaxima ab, welche durch Summirung der Wellenberge bei der Kreuzung der einfallenden und zurückgeworfenen Strahlen sich bilden. Diese Maxima stehen von den Interferenzstellen um je eine halbe Wellenlänge ab; durch die Wellenlänge wird bekanntlich die Farbe bestimmt. — Die erzeugten Farben sind derselben Art, wie die von dünnen Blättchen, z. B. von Seifenblasen. Eine lichtempfindliche Schicht von nur $^1/_{20}$ mm Dicke würde wegen der Kleinheit der Lichtwellen etwa 200 reflectirende Blättchen übereinander gelagert enthalten können.

Auf eine nähere physikalische Erörterung dieses Vorganges kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, eben so wenig darauf, inwiefern diese Erklärung beispielsweise mit der allen *Lippmann*'schen Bildern eigenthümlichen Erscheinung übereinstimmt, dass nämlich im durchfallenden Lichte sich die Complementärfarben zeigen.*) Dass diese Spiegelung auf Quecksilber bei dem *Lippmann*'schen Verfahren nebensächlich ist, zeigte *Krone*, indem er den Quecksilberspiegel durch die Zickzackspiegelung im Innern der Glasplatte ersetzte. Auch dürfte aus theoretischen Gründen die Spiegelung von einer ebenen Fläche nicht immer die vortheilhafteste sein.

Zum Schlusse sei noch die Frage berührt, ob der Photographie in natürlichen Farben eine praktische Bedeutung zukommen wird. Im Allgemeinen überlässt man alles Prophezeien, auch in technischen Dingen, besser den Kartenschlägerinnen. Es zeigt dies deutlich die erste Veröffentlichung über das farbige Spectrumbild selbst: Einer der grössten Geistesheroen Deutschlands hatte das Ergebniss jahrelanger Versuche und eifrigen Nachdenkens in einem dreibändigen Werke niedergelegt. Hätte wohl Jemand im Jahre 1810 eine Prophezeiung gewagt, dass dieses Werk nach einem Menschenalter mit dem Sinken der Naturphilosophie völlig Makulatur sein würde, dass man aber einige Seiten davon so lange lesen wird, als überhaupt Menschen noch wissenschaftliche Physik und Chemie treiben, und zwar einige Seiten, die *Goethe* von einem unbekannten Jenenser Doctor aufgenommen hatte, weil dessen confuse und falsche Farbenlehre dem Dichter wegen einer gewissen Uebereinstimmung mit seiner eigenen zusagte? Wie aber alle Schriftsteller über Lenkbarkeit der Luftschiffe oder Phonographen u. dergl. einen Fernblick in die Zukunft wagen, so geschieht dies auch in photochromen Schriften. Die neueste derselben von *H. Krone*, die wir oben anführten, giebt (Seite 11 und 12) einen trüben Ausblick. Sie nimmt Bezug auf *Immanuel Kant*'s „Ding an sich" und meint: „Die von uns wahrgenommene Farbe ist eben nichts absolut Objectives, und es dürfte mit Recht zu bezweifeln sein, ob dieselbe jemals absolut objectiv getreu abgebildet werden kann." Bei der Bedeutung, die man dem beimessen muss, was gleichzeitig weder dem Verstande fasslich, noch der Phantasie vorstellbar und eben so wenig sinnlich wahrzunehmen ist, wird sich nicht in Abrede stellen lassen, dass man mit „Dingen an sich" eben so wohl die gänzliche Unmöglichkeit, durch die gewöhnliche Photographie ohne Farben „absolut objectiv getreu" Etwas abzubilden, beweisen könnte. Das „Ding an sich" kann überhaupt so lange Nichts beweisen, als die Naturwissenschaft nicht zur Naturphilosophie umkehrt.

Es ist sicher unwahrscheinlich, dass ein „Schnellphotograph" auf künftigen Jahrmärkten in seiner Bude farbige Bildnisse „gleich zum Mitnehmen" ausbieten kann; auch die spätesten Jahrgänge der illustrirten Zeitschriften werden durch keine mit der Schnellpresse hergestellten Photochrome verziert sein. Aber trotzdem dürfte die Photochromie eine Zukunft haben. Die Geschichte der Photographie zeigt, wie scheinbar leichte Anforderungen häufig nicht erfüllt werden, so beispielsweise bei der Mikrophotographie, deren Leistungen bisher weder künstlerisch befriedigten, noch die Erkenntniss nennenswerth förderten. Auch manche Hoffnungen, die sich an die Astrophotogramme knüpften, erfüllten sich lange Zeit oder bisher überhaupt nicht. Andererseits erfand die photographische Technik mehrfach Unerwartetes. Mühsame Beobachtungen an registrirenden

*) Die früheren, nicht haltbaren Photochromien auf Silberplatten geben nach *Becquerel* Complementärfarben, wenn man die Bilder mit Ammoniak zum Verschwinden bringt. *Saint Florent* erzielte 1873 Complementärfarben auf Papier, indem er das frische farbige Bild in Sodalösung legte, auswusch, in Bleinitratlösung tauchte und schliesslich in einem Chlorkaliumbade belichtete.

Apparaten nahm sie dem Forscher ab, die Betrachtung schwieriger Objecte, wie beispielsweise die der Spectrallinien, erleichterte und verschärfte sie wesentlich, das anstrengende, auch Uebung, Kenntniss und Ausdauer erfordernde Aufsuchen neuer Planetoïden und Kometen machte sie zur bequemen, am Tage vornehmbaren, einfachen Durchsicht einer Sternkarte u. s. w. Selbst gänzlich Unerwartetes, sozusagen Unerhörtes bot die Photographie in der Sichtbarmachung einiger unsichtbaren Vorgänge: Sterne und Nebel, die kein Fernrohr jemals gezeigt hatte, bildeten sich bei hinlänglich langer Expositionsdauer ab; Bewegungen, deren rasche Folge kein Auge auseinander halten kann, zerlegte die Momentcamera in eine geordnete Reihe beliebig vieler Einzelvorgänge; die Photographie giebt nicht nur ein Bild von dem im raschen Fluge dem Auge nicht wahrnehmbaren Geschosse, sondern gleichzeitig auch von den Verdichtungswellen, die letzteres in der völlig unsichtbaren Luft erzeugt.

In dieser Richtung, in der Darstellung des Unsichtbaren, scheinen die nächsten Aufgaben der Photochromie zu liegen. Wie die Phosphorographie ein ultrarothes Spectrum darstellte, so gewährt vielleicht die Photochromie bald ein Bild von irgend einem Dinge, wie es ein Auge erhält, das für die uns unsichtbaren Lichtstrahlen empfindlich ist. Wer Lust hat, mit der Pythia oder einer der Sibyllen in Wettbewerb zu treten, könnte nach Analogie der Entwickelung der gewöhnlichen Photographie wohl so etwas oder dem Aehnliches prophezeien.

* * *

Die auf nicht photochrome Weise hergestellten farbigen Lichtbilder bestanden früher ausschliesslich in gewöhnlichen Photographien, die auf verschiedene Weise mit Farben bemalt waren. Bisweilen wurden sie mit Oelfarben so ergiebig behandelt, dass sie geradezu, wie die vor einiger Zeit in Mode gewesenen kleinen Staffeleibilder, Oelgemälden gleichen. Im Allgemeinen war aber eine Zurückhaltung in der Farbengebung bei der Colorirung photographischer Bilder, insbesondere auch der Stereoskopen, Stil geworden. Die Technik des Colorirens muss selbstredend in erster Reihe auf den Stoff des photographischen Bildes, ob Metall oder Glas oder Leinwand oder Papier u. s. w. Rücksicht nehmen. Das Coloriren auf Albuminpapier behandelt u. A. *H. Schnauss* in seiner anregenden Schrift: „Photographischer Zeitvertreib", 2. Auflage, Düsseldorf *(Ed. Liesegang)* 1890, S. 128. Bei Photographien auf durchsichtigem Stoffe, wie Glimmer oder Marienglas, erfolgte die Bemalung bisweilen auf einer aufgelegten derartigen Platte.

Wesentlich anders werden die Erzeugnisse der Eingangs erwähnten Actiengesellschaft „Photochrom" hergestellt. Man macht nämlich dabei von dem abzubildenden Gegenstande drei Aufnahmen hintereinander, wobei vor die lichtempfindliche Schicht je eine gelbe, rothe und blaue Glasplatte eingeschaltet wird, um die beiden anderen Grundfarben des Gegenstandes jedesmal zu beseitigen. Auf jedes der so erhaltenen drei Negative hat nur eine der Grundfarben mit ihren Abstufungen eingewirkt. Man verwendet nun diese Negative zum Farbendruck wie andere Platten, wobei die Farbengebung willkürlich erfolgt und nicht mehr oder weniger, wie jedes andere Colorit, mit der Naturfarbe gemein hat. Das Verfahren erhielt durch *Vogel*, *Albert*, *Löwy*, *Sieger*, *Angerer*, *Göschl* u. A. in technischer Hinsicht eine hohe Ausbildung.

Verschieden von diesem farbigen Lichtdrucke ist das neuerdings als grosse Erfindung ausgerufene Verfahren *Vidal's*, auf rein photographischem Wege farbige Projectionsbilder (für drei gleichzeitig zur Wirkung kommende Laternae magicae oder Skioptika) zu erzeugen. Soweit sich bei dem Lärm der noch kräftig gerührten Reclametrommel sachgemäss urtheilen lässt, verspricht diese Neuerung für Demonstrationszwecke Erfolg. *Helbig.*

Quantitative Bestimmung des Theobromins in den Cacaobohnen; *P. Süss:* Zeitschr. f. anal. Chem. 1893, 57. In kritischer Vergleichung mit anderen empfohlenen Methoden giebt *Süss* seiner nachstehend beschriebenen Methode den Vorzug. Die mit 3 g Quarzsand fein zerriebenen und mit Petroläther entfetteten 3 g Cacaobohnen werden mit 200 ccm Wasser und 6 g Bleioxyd gekocht, die Flüssigkeit abfiltrirt und der Rückstand noch zweimal mit je 100 ccm Wasser ebenso behandelt. Die vereinigten Filtrate werden auf 10 g eingedampft, diese im Scheidetrichter mit 100 ccm Chloroform ausgeschüttelt und dieses noch zweimal mit ebenfalls je 100 ccm Chloroform wiederholt; das Chloroform wird abdestillirt, der Rückstand gewogen. s.

Bücherschau.

Die Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge von Dr. med. *Rich. Schmaltz* und Dr. phil. *Otto Schweissinger*. Leipzig 1893. Verlag von *C. G. Naumann*.

Das vorliegende Büchlein ist in erster Linie für praktische Aerzte bestimmt, indem es denselben bei der Ausübung der Praxis erleichternd zur Seite stehen soll. Die alphabetische Reihenfolge der Arzneimittel, sowie die übersichtliche Eintheilung eines jeden Arzneikörpers — nach der Natur und Darstellungsweise desselben, und der Verwendung in der ärztlichen Praxis — gestatten, sofort das Gesuchte zu finden. Was die Bearbeitung selbst betrifft, so ist eine rühmenswerte Kürze in der Behandlung des Stoffes zu verzeichnen. Auffällig ist, dass pro Dosi und pro Die gross geschrieben sind, ferner, dass Acid. carbol. liquefact. (in aqua) sich mit Chloroform und fetten Oelen mischen soll, und dass die Ursache des Rothwerdens der Carbolsäure unbekannt sei (Ph. C. 32, 195. 677); es sind dieses kleine Irrthümer, die den Werth des Buches nicht herabzudrücken vermögen. Eine Maximaldosen-Tabelle, sowie ein Verzeichniss der wichtigsten Curorte vervollständigen das Werk. *S.*

Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Von Dr. *J. König*, o. hon. Professor der Königl. Akademie und Vorsteher der agric.-chem. Versuchsstation Münster i. W. Zweiter Theil: Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweis. Dritte sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 358 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer*.

Dass in den letzten Jahren auf dem Gebiete der Nahrungs- und Genussmittel eine rege und, wie vorliegendes Werk zeigt, auch erfolgreiche Thätigkeit sich entwickelt hat, ist nicht zum geringen Theile Herrn Professor *König* zu danken, dessen grosses Verdienst es ist, in manchen bisher schwebenden Streitfragen durch seine beweisenden Analysen, durch die vorzügliche und gründliche Behandlung aller in das Gebiet einschlagenden Fragen, manchen Zweifel beseitigt zu haben. Im Gegensatz zu den früheren Auflagen hat das Werk eine gründliche Umarbeitung, sowie eine reiche Vermehrung erfahren, so dass mit vollem Recht behauptet werden kann, dass das Werk in seiner jetzigen Gestalt vollkommen auf der Höhe der Zeit steht. Trotz des stattlichen Umfanges ist es übersichtlich geordnet, die Abbildungen sind vorzüglich und sauber ausgeführt, so dass es jedem, der sich mit diesen Fragen beschäftigt, ein treuer Rathgeber sein wird. *S.*

Repetitorium der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung der für die Medicin wichtigen Verbindungen, sowie des „Arzneibuches für das Deutsche Reich", namentlich zum Gebrauche für Mediciner und Pharmaceuten bearbeitet von Dr. *Carl Arnold*, Professor der Chemie an der Königl. Thierärztlichen Hochschule zu Hannover. Fünfte verbesserte und ergänzte Auflage. Hamburg und Leipzig 1893. Verlag von *Leopold Voss*.

Seit kurzer Zeit ist schon die fünfte Auflage dieses trefflichen Werkchens erschienen, ein Zeichen, dass das Buch in den interessirenden Kreisen einen immer grösseren Anklang gefunden hat. Beim Studium des Werkes erhält man den Eindruck, dass der Verfasser bemüht gewesen ist, in möglichst knapper, aber immer noch ausreichender Form den Studirenden einen Ueberblick über die anorganische und organische Chemie zu geben. Wie schon in den früheren Recensionen bemerkt worden ist, haben auch in dieser Auflage die neuen Arzneimittel eine sehr dürftige Behandlung erfahren, zum Theil sind sie überhaupt nicht aufgenommen worden, was im Interesse der studirenden „Mediciner und Pharmaceuten" entschieden zu beklagen ist. Auch ist in dieser Auflage leider das Buch wieder für Studirende der Medicin sowohl wie Pharmacie bestimmt worden, eine Anforderung, die ein Buch unmöglich erfüllen kann, da beide Wissenschaften in diesem Falle weit von einander abweichen. Schon in früheren Besprechungen ist auf diese Thatsache hingewiesen worden; im Uebrigen jedoch ist das Werk wegen seines trefflichen Inhaltes den studirenden Pharmaceuten aufs wärmste zu empfehlen. *S.*

Die Milch, ihre häufigeren Zersetzungen und Verfälschungen mit specieller Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Hygiene. Von *Hermann Scholl*, Assistent am hygienischen Institut der Deutschen Universität zu Prag. Mit einem Vorwort von Dr. *Ferdinand Hueppe*, Professor der Hygiene an der Deutschen Universität zu Prag. Mit 17 Abbildungen. Wiesbaden 1893. Verlag von *J. F. Bergmann*. Preis 3 Mk. 60 Pf.

Neben den Abschnitten über Entstehung der Milch und über deren Bestandtheile, sowie die Analyse legt der Verfasser den Hauptschwerpunkt in seiner Schrift auf die Hygiene. Am Schlusse des Kapitels über „anormale Milch" und „bacterielle Zersetzungen der Milch" fasst *Scholl* seine Forderungen bezüglich der Hygiene des Milchhandels und der sanitätspolizeilichen Controle, die wohl mit denen *Hueppe's* zusammenlaufen, in Folgendem zusammen:

„Nur die Milch, welche durch Erhitzen sterilisirt, das heisst von sämmtlichen Parasiten und dem grössten Theil der Saprophyten befreit ist, bietet eine ausreichende Garantie für ihre Infectionsunmöglichkeit. Mittelst dieses Sterilisirens sind wir ebenso gut im Stande, die relativ gute Milch der grossen Milchanstalten, wie die direct gefährliche Milch unsauberer Molkereien und kleiner Milchgeschäfte in ein und denselben ungefährlichen Zustand zu versetzen. Es ergiebt sich also daraus die unbedingte Forderung für den Staat:

Es darf unter keinen Umständen rohe Milch in den Handel gebracht werden, sondern alle Milch muss vor dem Verkauf einen sicheren Sterilisations-Process durchgemacht haben.

Mit dieser Forderung sind mit einem Schlage sämmtliche Gefahren der Milchwirthschaft, ob sie nun im Grossen oder Kleinen betrieben wird, absolut sicher abgeschnitten, und eine gewichtige Uebertragungsmöglichkeit von Infectionskrankheiten auf den Menschen sicher aus der Welt geschafft.

Wir sehen heutzutage schon eine ansehnliche Zahl von Milchwirthschaften mit Apparaten zur Herstellung von sterilisirter Milch versehen. Doch ist es zweifellos sicher, dass der Staat nicht verlangen kann, dass jeder Bauer einen solchen Apparat besitzt, ganz abgesehen davon aber ist die Garantie, welche der Staat hat, dass eine derartige Vorschrift von ausschliesslichem Verkauf sterilisirter Milch pünktlich und gewissenhaft durchgeführt wird, äusserst gering, da eine ausreichende Controle unmöglich ist.

Es bleibt also nichts übrig, als dass der Staat, resp. die grösseren Gemeinden oder Molkerei-Genossenschaften die Sache selbst in die Hand nehmen, durch Errichtung von Anstalten zur Sterilisation von Milch. An diese Anstalten liefert der Milchproducent seine Milch gegen einen Preis ab, der sich nach dem Gehalt der Milch an Fett richtet. Die Milch wird dann sterilisirt und kommt wieder von hier aus an die Milchconsumenten zum Verkauf, entweder in staatlichen Depots oder durch private unter Controle stehende Milchhändler.

Auf diese Weise hat der Staat die Garantie, dass Infectionen durch Milch nicht vorkommen und das Publikum hat die Garantie, gesunde, unverfälschte Milch zu einem billigen Preise zu erhalten, da nun auch die Möglichkeit der betrügerischen Milchverfälschung bedeutend herabgesetzt werden wird."

Das vorliegende Buch wird für alle Diejenigen, welche sich in irgend einer Weise mit der Milchcontrole oder Untersuchung zu befassen haben, namentlich wegen der in demselben erhobenen hygienischen Forderungen, als Ergänzung anders angelegter Werke über Milchwirthschaft und Milchhygiene grosses Interesse besitzen.

Auf eine im analytischen Theile gemachte, möglicher Weise zu Täuschungen führende Angabe möchten wir aufmerksam machen. Gelegentlich der Fettbestimmung mittelst der *Soxhlet*'schen Ausschüttelungsmethode ist gesagt, dass die Abscheidung der Aether-Fettlösung bei Magermilch schwer erzielt wird, aber leicht gelingt, wenn man eine sehr geringe Menge Seifenlösung zusetzt. Zu dieser Seifenlösung lässt der Verfasser nun merkwürdiger Weise ein Stück einer Stearinkerze verwenden! Ist das Material der Stearinkerze, wie es häufig der Fall ist, mit Paraffin versetzt, so könnten hieraus für die aräometrische Bestimmung der Aether-Fettlösung Fehler sich entwickeln, da das beigemengte Paraffin in den Aether übergehen musste. s.

Die Harnuntersuchungen und ihre diagnostische Verwerthung von Dr. *B. Schürmayer*. Mit vier lithographirten Tafeln. 66 Seiten. Wiesbaden 1893. Verlag von *J. F. Bergmann*.

Die vorliegende Zusammenstellung, die in allen Hauptpunkten sich an die Werke von *Jaksch*, „Klinische Diagnostik" und *Thomas*, semiotischer Theil der „Analyse des Harns", von *Neubauer* und *Vogel* anlehnt, ist wohl nur für medicinische Kreise bestimmt und wird in diesen um der kurzen, klaren und übersichtlichen Darstellungsweise willen gewiss mit Dankbarkeit begrüsst werden. Dennoch bietet sie auch für Apotheker eine brauchbare Uebersicht über die für ihn wichtigen Harnuntersuchungen und den Werth ihrer Ergebnisse. Besonders kommt hier der Nachweis der Arzneimittel und der toxisch wirkenden Substanzen in Betracht. Wir vermissen hier neben den angeführten, wie z. B. Antipyrin, Antifebrin und Santonin, einen Hinweis auf die Veränderung des Harnes bei den doch vielgebrauchten Frangula- und Cascara Sagrada-Präparaten. Wenig ergiebig für den Apotheker ist das Capitel über den quantitativen Nachweis des Zuckers, da nur die *Fehling*'sche Vorschrift gebraucht wird und von den übrigen mit Hilfe besonderer Apparate anzustellenden Methoden nur der *Schütz*'sche Araeo-Saccharimeter besprochen ist. Die Ausführungen des Verfassers sind durch 28 Figuren auf 4 Tafeln erläutert, wenn auch nicht verhehlt werden soll, dass die Abbildungen zum Theil allzusehr schematisirt sind. Vergleiche vor Allem Fig. 27, dann auch Fig. 26 und 25. Dagegen ist die auf Seite 39 gegebene Uebersicht der Arzneimittel-Reactionen, sowie der Anhang über Reagentien, Farbstoffe und Apparate als zweckentsprechend anzuerkennen. *W. B.*

Ueber die Centrifuge im Dienste der Harn-Untersuchung, sowie über einige neue Harn-Untersuchungsmethoden. Vortrag gehalten von Dr. *Max Jolles* in Wien in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medicinischen Doctoren-Collegiums. Sonder-Abdruck aus der Allgemeinen Wiener medicin. Zeitung 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Myrrhen-Crême.

In Nr. 8 der Pharmac. Centralhalle ist ein mit γ unterzeichneter, mit obiger Aufschrift versehener Artikel erschienen, in welchem in erster Linie der Patentschutz des Präparates angezweifelt wird.

Nach dem § 4 des Patentgesetzes von 1891 geniesst aber nicht nur das Herstellungsverfahren, sondern auch das Erzeugniss Schutz, denn dort heisst es: Ist das Patent für ein Verfahren ertheilt, so erstreckt sich die Wirkung auch auf die durch das Verfahren unmittelbar hergestellten Erzeugnisse.

Auf die sonstigen Ausführungen des betreffenden Artikels einzugehen sehe ich mich nicht veranlasst.

Was die Notiz in Nr. 9 der Centralhalle betrifft, wonach die Darstellung des Myrrholins von derjenigen anderer Oele sich im Princip nicht unterscheide, so ist dies richtig, aber patentrechtlich unerheblich. Ein neues Product nach einem alten Verfahren herzustellen, kann patentfähig sein, und ist es um so mehr, wenn, wie im vorliegenden Falle, das bekannte Verfahren gar nicht allgemein, sondern nur in einer speciellen Form zur Anwendung kommen kann. *A. Flügge.*

Phosphatometer.

Nach Mittheilung von *M. Jolles* (Wien. med. Bl.) hat derselbe versucht, ähnlich der Eiweissbestimmung nach *Essbach*, die Phosphorsäure im Harn auf folgende Weise zu bestimmen. 10 ccm Harn wurden mit 5 ccm Magnesiamixtur versetzt und die Menge des nach einer gewissen Zeit abgesetzten krystallinischen Niederschlages an einem mit empirischer Skala versehenen Probirglas, dem Phosphatometer, abgelesen. Durch Controlversuche (Titration mit Uranlösung) fand *Jolles* jedoch, dass diese Methode der Phosphorsäurebestimmung im Harn ganz unzuverlässig ist. Auch die Versuche, durch Verwendung der Centrifuge die Niederschläge gleichmässiger zum Absitzen zu bringen, haben keinen besseren Erfolg gehabt.

Unter demselben Namen Phosphatometer hat kürzlich *G. Gentil* in der Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. einen auf demselben Princip beruhenden Apparat für die Praxis empfohlen. *s.*

Milchschützer.

Unter diesem Namen bringt die Metallwaaren-Fabrik von *E. Teschner* in Berlin einen kleinen Apparat in den Handel, der das Ueberlaufen der Milch beim Kochen verhindern soll. Der Apparat wird in drei Ausführungen, aus Weissblech, emaillirt und aus Porzellan angefertigt. Im Princip entspricht der nachstehend abgebildete kleine Apparat der bereits in Ph. C. **23**, 132 abgebildeten

Soltmann'schen Vorrichtung: die kochende Milch steigt in dem Rohre in die Höhe und fliesst oben über; beim Zurückfliessen in das Gefäss wird die auf der Milch gebildete Haut zerrissen. Ein am Apparat angebrachter Ring kennzeichnet die Höhe, bis zu welcher der Kochtopf mit Milch gefüllt werden darf, grössere Mengen Milch werden in entsprechend grössere, richtiger breitere Töpfe gebracht. Der Milchschützer darf den Rand des Kochtopfes nicht überragen.

Vergiftung mittelst Büchsenconserven.

W. M. Hamlet hat sich in einem in Sydney gehaltenen Vortrage über obigen Gegenstand, wie folgt, ausgesprochen:

Beim Genuss von Büchsenconserven muss man darauf achten, dass 1. die Innenwand einer Büchse vollständig rein und unangegriffen ist, dass 2. Büchsen mit Fleisch oder Zunge mit viel Fett, solche Sardinen enthaltend, mit reinem Olivenöl voll angefüllt seien. Eine Büchse Sardinen, aus welcher durch irgend welche Ursache das Oel ausgelaufen ist, muss auf jeden Fall verworfen werden. 3. Der Büchseninhalt soll, ganz besonders in der heissen Jahreszeit, umgehend verzehrt und das, was übrig bleibt, als ungeeignet zum Genuss vernichtet werden.

Th. Durch Chem.-Ztg. 1893, Nr. 5, S. 69.

Zäh gewordener Wein.

Portes (Suppl. au Monit. de le pharm. 1893, 1206) giebt an, zäh gewordenen Wein durch Zusatz von 250 g Wismutsubnitrat auf 1 Hektoliter des Weines innerhalb 2 Tagen von den Pilzen zu befreien; durch Zusatz von 50 g Tannin werden darauf die in Lösung gegangenen Antheile Wismut wieder ausgefällt. Der so behandelte Wein enthält aber immer noch ungefähr 0,05 g Tannin und 0,15 g Wismut im Liter gelöst. *s.*

Ob dieses den Weintrinkern erwünscht ist?

Ref.

Desinfectionsmittel.

Das Aerzte-Collegium von London empfiehlt als billiges und wirksames Desinfectionsmittel das folgende von *Thorne* angegebene: 15 g Quecksilberchlorid und 0,3 g Anilinblau werden in 13,5 Liter Wasser gelöst und 35 g Salzsäure hinzugefügt. *s.*

Pharm. Journ. Transact. 1892, II, 430.

Insectenvertilgungsmittel.

Colomb theilt in Revue des falsific. die Befunde seiner Untersuchung einer Reihe zur Insectenvertilgung angepriesener (schwindelhafter) Mittel mit:

1. Gemisch von Kalk und Schwefelblüthe; 2. Gemisch von Salz und Gyps; 3. Gemisch von Sand und Theer mit wenig Ammoniak; 4. Gemisch von Kalk, Kupfersulfat und Zinksulfat. *s.*

Versammlungen.

Die 18. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege

wird am 24. bis 28. Mai 1893 in Würzburg abgehalten werden. Aus den angemeldeten Vorträgen erwähnen wir nachstehende, unsere Leser interessirende: Prof. Dr. *Lehmann* (Würzburg), Reformen auf dem Gebiete der Brotbereitung. Privatdocent Dr. *Ludwin Pfeiffer* (München), die Grundsätze richtiger Ernährung und die Mittel, ihnen bei der ärmeren Bevölkerung Geltung zu verschaffen. Wasserwerkdirector *Kümmel* (Altona), Vorbeugungsmassregeln gegen Wasservergeudung. Oberregier.-Rath Dr. *Lydtin* (Karlsruhe), die Verwendung des wegen seines Aussehens oder in gesundheitlicher Hinsicht zu beanstandenden Fleisches, einschliesslich der Kadaver kranker, getödteter oder gefallener Thiere.

Von einer Besprechung der Vorbeugungsmassregeln gegen Cholera ist Abstand genommen worden, weil in nächster Zeit das Reichs-Seuchengesetz im Reichstag zur Beratung kommen und ausserdem eine sogenannte „Cholera-Conferenz" in Dresden zusammentreten wird. Dieser am 24. bis 26. März 1893 in Dresden zusammentretende

Seuchen-Congress der hygienischen Aerzte (Deutschlands und Oesterreichs)

wird ein Protest sein gegen jene Richtung, welche die Wissenschaft durch Gesetze festlegen will und welche mit Polizeimassregeln anstatt durch Volksaufklärung „hygienisch" thätig ist. Es soll auf dem Congress keine bestimmte therapeutische Richtung vertreten sein, vielmehr handelt es sich um die hygienisch selbstdenkenden Aerzte aller therapeutischen Richtungen, und der Prüfstein soll der deutsche Seuchen-Gesetzentwurf sein.

Briefwechsel.

C. R. *in* Abo *(Finnland).* Ihre Anfrage hatte die Firma *Gehe & Co.* in Dresden die Güte, dahin zu beantworten, dass der Bezug der fraglichen schweren Chemikalien (Eisenvitriol, Schwefel und Kaliumchlorat) von Deutschland nach Finnland durchaus nicht vortheilhaft sein würde, hierfür vielmehr der Import von England wegen der niedrigen Wasserfracht empfehlenswerth sein würde.

Apoth. **F. *in* B.** Die Lana-Seife einer Leipziger Firma ist eine einen Zusatz von Wollfett aufweisende Toiletteseife.

Apoth. **G. D. *in* B.** *E. Dieterich's* Manual giebt folgende Vorschrift für flüssige Glycerinkaliseife: 30,0 Helfenberger Kaliseife zur Bereitung von Spiritus saponatus, 30,0 Glycerin, 30,0 weisser Sirup, 10,0 Weingeist von 90 pCt. oder 30,0 Helfenberger Kaliseife, 60,0 Glycerin und 10,0 Weingeist. Die Parfümirung nach Belieben.

Apoth. **Str. *in* E.** Ein Reagens auf Eiweiss im Harn, welches den praktischen Bedürfnissen des Arztes am Krankenbett genügt und sich dadurch auszeichnet, dass es, weil aus ganz trockenen Substanzen bestehend, leicht in der Tasche getragen werden kann, ist ein Gemisch gleicher Theile Rhodankalium und Bernsteinsäure.

K. *in* L. Das Unguentum Lanolini genannter englischer Firma besteht aus 7 Theilen Lanolin und 3 Theilen Paraffinsalbe.

Apoth. **R. B. *in* C.** Mannitpepsin ist ein Pepsin, das als Verdünnungsmittel Mannit enthält, und so viel uns bekannt ist, von der Firma *J. D. Riedel* in Berlin in den Handel gebracht wurde.

Apoth. **C. G. *in* Fl.** Die von einer Londoner Firma in den Handel gebrachten „Soloids of Mercuric chloride" sind „Sublimatpastillen".

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 12. Dresden, den 23. März 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Verfahren zur Darstellung von Phenylmethylpyrazolon. — Hinweis. — Die Hydrate der Chlorwasserstoffsäure. — Zersetzung des Wasserdampfes durch Magnesium. — Die chemischen Vorgänge bei der Verbrennung von Kohle in Luft. — Zum Nachweis kleiner Mengen von Eiweiss im Harn. — Ueber die Bestimmung der Harnsäure im Harn. — Ein neuer Milchprüfer. — Eine Vereinfachung bei der fractionirten Destillation. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die Behandlung des Diabetes mellitus mit Salol. — Zur Kenntniss der Sulfonalwirkung. — Einfetten der Bougies und Sonden. — Behandlung der Cholera mit Chloroformmischung. — Einheimischer Brechdurchfall. — Jodcollodium. — **Technische Mittheilungen:** Ueber graue Metallbeizen. — Entfernen des Rostes. — Aus der Achat-Industrie, etc. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Krystallsoda in kleinen Krystallen, etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

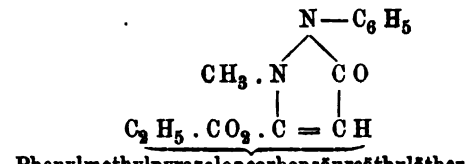
Chemie und Pharmacie.

Verfahren zur Darstellung von Phenylmethylpyrazolon.

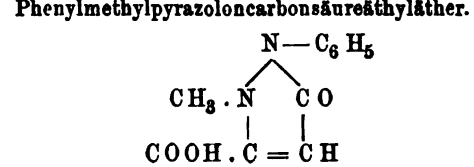
W. Wislicenus hat gezeigt, dass der von ihm entdeckte Oxalessigäther als β-Ketonsäureäther sich gegen Phenylhydrazin in gleicher Weise verhält, wie der Acetessigäther.

So entsteht aus gleichen Molekülen Oxalessigäther und Phenylhydrazin zuerst bei gewöhnlicher Temperatur unter Wasserabspaltung das Hydrazon des Oxalessigäthers, welches dann in der Wärme Alkohol abspaltet und in Phenylpyrazoloncarbonsäureäther übergeht.

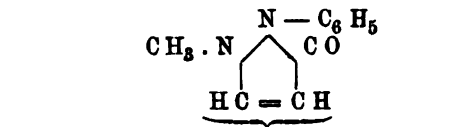
Letzterer lässt sich zwar leicht zur Phenylpyrazoloncarbonsäure verseifen, es ist aber noch nicht gelungen, daraus durch Kohlensäureabspaltung das einfache Phenylpyrazolon darzustellen. Behandelt man aber den Pyrazoloncarbonsäureäther mit Jodmethyl und Methylalkohol, so erhält man den methylirten Aether und daraus durch Verseifen die methylirte Säure, welche beim Erhitzen Kohlensäure abspaltet und Phenylmethylpyrazolon liefert:



Phenylmethylpyrazoloncarbonsäureäthyläther.



Phenylmethylpyrazoloncarbonsäure.



Phenylmethylpyrazolon.

Dieses Phenylmethylpyrazolon ist als das nächst niedere Homologe des Antipyrins zu betrachten, aber von dem durch Wasser- und Alkoholabspaltung beim Zusammenbringen von Phenylhydrazin und Acetessigester entstehenden Phenylmethylpyrazolon, dem Vorproducte des Antipyrins, dadurch unterschieden, dass bei letzterem die Methylgruppe

nicht am Stickstoffatom, sondern an dem ihm benachbarten Kohlenstoffatom des Pyrazolonkernes sich befindet.

Der nach obiger Methode gewonnene Phenylmethylpyrazoloncarbonsäureäthyläther wird durch Umkrystallisiren aus Essigäther-Ligroin in schönen Krystallen vom Schmelzpunkt 86° erhalten. In kaltem Wasser ist er leicht löslich, schwerer in heissem. Beim Eindampfen der wässerigen Lösung scheidet er sich ölig ab. Beim Erkalten tritt wieder klare Lösung ein. Die wässerige Lösung wird durch Eisenchlorid roth gefärbt. Mit Nitrit entsteht in essigsaurer Lösung keine Reaction.

Die durch Verseifen des Aethers mit Natronlauge erhaltene Phenylmethylpyrazoloncarbonsäure ist in kaltem Wasser schwer löslich, leichter in heissem, ebenso in heissem Alkohol. Eisenchlorid färbt die Lösung roth, beim Kochen entsteht ein rother Niederschlag; salpetrige Säure ruft keine Veränderung hervor. Erhitzt man die Säure rasch auf gegen 200°, so schmilzt sie, spaltet Kohlensäure ab und geht in das erwähnte Phenylmethylpyrazolon über. Letzteres ist in Wasser leicht löslich und verhält sich auch gegen andere Lösungsmittel wie Antipyrin. Es schmilzt bei 177°. Die wässerige Lösung wird durch Eisenchlorid roth gefärbt. Mit salpetriger Säure färbt es sich zwar grün, aber weniger ausgesprochen wie Antipyrin. Durch Ferrocyanwasserstoffsäure entsteht ein krystallinischer weisser Niederschlag. Pikrinsäure ruft in der nicht zu verdünnten Lösung eine helle Färbung hervor.

Das Verfahren zur Darstellung des genannten Phenylmethylpyrazolons haben die Höchster Farbenwerke, vorm. *Meister, Lucius & Brüning* zum Patent angemeldet. *Th.*

Ueber die Zersetzung des Chloroforms bei Gegenwart von Jod; *A. Besson*: Compt. rend. 1893, 116 durch Chem.-Ztg. Rep. 1893, Nr. 3, S. 27. Chloroform zersetzt sich bekanntlich bei lebhafter Rothgluth, wobei reichlich Kohle abgeschieden wird. Diese Zersetzung des Chloroforms wird durch Jod erleichtert. Ist letzteres nur zu 1 pCt. zugegen, so entstehen bei beginnender Rothgluth als Hauptproducte C_2Cl_4 und C_2Cl_6. Als Nebenproduct werden CCl_4 C_6Cl_6 und C_4Cl_6 gebildet.

Die letztere Verbindung ist eine farblose Flüssigkeit, welche bei 210° destillirt und sich hierbei sehr wenig zersetzt. *Th.*

Die Hydrate der Chlorwasserstoffsäure.

Von *Spencer U. Pickering.*

Verfasser hat eine nochmalige genaue Bestimmung der specifischen Gewichte von wässeriger Chlorwasserstoffsäure, verglichen mit dem Gehalt derselben an HCl, vorgenommen und legt die Resultate seiner Untersuchung in folgender Tabelle nieder:

Specifische Gewichte der Chlorwasserstoffsäure bei 15°; Wasser von 15° = 1.

pCt. H Cl.	Spec. Gew.
44,345	1,21479
43,136	1,21076
41,901	1,20430
41,212	1,20204
39,831	1,19703
37,596	1,18687
34,464	1,17138
25,260	1,12479
19,688	1,09675
14,788	1,07255
6,382	1,03150

Von grossem Interesse ist ferner eine vom Verfasser aufgestellte Tabelle über die Gefrierpunkte wässeriger Lösungen von Chlorwasserstoffsäure. Mittelst dieser Tabelle hat Verfasser die Existenz einer Reihe von Hydraten der Chlorwasserstoffsäure sehr wahrscheinlich gemacht, so mit 6—8—10 H_2O, welche vordem angezweifelt wurden. Ein Di- und Trihydrat wird von vielen Autoren als existirend angenommen. Es war allerdings bekannt, dass die Stärke der Säure, welche bei 760 mm Druck unverändert destillirt, fast genau mit der Zusammensetzung $HCl + 8H_2O$ übereinstimmt. Es war gleichfalls bekannt, dass *Roscoe* und *Dittmar* durch ihre Versuche gezeigt haben, dass die Zusammensetzung der nach der Destillation in der Retorte zurückbleibenden Säure mit dem Druck wechselt, sowie dass die Stärke der Säure, welche beim Hindurchleiten eines Luftstromes durch dieselbe nicht verändert wird, mit der Temperatur wechselt. Diese Resultate sind nach Verfasser jedoch weit entfernt, die Nichtexistenz von Hydraten in der Lösung zu beweisen, vielmehr hat *Berthelot* aus dem geringen Betrag der Veränderung in der Zusammensetzung bei beträchtlichen Aenderungen von Druck und Temperatur den stärksten Beweis für das Vorhandensein von Hydraten in diesem Falle hergeleitet.

Wenngleich Verfasser von der Existenz der Hydrate mit 6—8—10 H_2O überzeugt ist, so hält er dennoch weiteres Beweismaterial, wie es sich z. B. aus einer vollkommenen und genauen Reihe von Dichtigkeitsbestimmungen ergeben könnte, nothwendig, bevor diese Annahme als genügend sicher gestellt betrachtet werden kann. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 26, 277.

Zersetzung des Wasserdampfes durch Magnesium.

Von *Max Rosenfeld.*

Die Zersetzung des Wasserdampfes durch Magnesium kann man einfacher und eleganter als nach den bisherigen Methoden ausführen, wenn man das Metall nicht in Bandform, sondern als Pulver verwendet.

Zur Ausführung des Versuches bringt man 0,5 bis 1 g Magnesiumpulver in ein kurzes Stück Verbrennungsrohr, welches einerseits mit einer Gasentwickelungsröhre und andererseits mit einem 40 ccm Wasser enthaltenden Glaskolben von 500 ccm Rauminhalt verbunden ist. Um die Reaction nicht zu stürmisch zu gestalten, ist es nothwendig, sowohl die mit Metall beschickte Röhre, als auch das im Kolben befindliche Wasser vorsichtig zu erhitzen. Man erwärmt deshalb zuerst die Röhre auf die Weise, dass man die Flamme eines Gasbrenners mit der Hand hin- und herbewegt, und leitet sodann nur so viel Wasserdampf über das Magnesium, dass dasselbe nicht zum Brennen gelangt, sondern nur verglimmt. Man erhält so einen ruhigen, gleichmässigen Wasserstoffstrom, und die Röhre wird dabei nicht schadhaft.

Um die blendende Lichterscheinung zu zeigen, mit welcher das Magnesium im Wasserdampfe verbrennt, leitet man über das durch eine Flamme erwärmte Metall einen raschen Wasserdampfstrom. Obgleich in diesem Falle die Röhre an der Stelle, wo das Magnesium verbrennt, springt, so geschieht dies jedoch immer erst in einem Zeitpunkte, in welchem sich bereits in dem mit der Gasentwickelungsröhre in Verbindung stehenden Cylinder eine für die Versuchszwecke genügende Menge Wasserstoff angesammelt hat. Zur Schonung des Glasrohres schlägt Verfasser vor, die Verbrennung des Magnesiumpulvers im Porzellanschiffchen vorzunehmen. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 26, 59.

Die chemischen Vorgänge bei der Verbrennung von Kohle in Luft.

R. Ernst hat die Frage, ob bei der Verbrennung von Kohle in Luft zuerst Kohlenoxyd oder sofort Kohlensäure gebildet wird, experimentell zu beantworten gesucht und die Ergebnisse seiner Forschung in einer Inaugural-Dissertation, Giessen (durch Chem.-Ztg., Repert. 1893, S. 2) niedergelegt.

Verfasser leitete durch eine erhitzte Röhre, in welcher sich Kohle befand, trockene Luft und untersuchte die Verbrennungsgase. Hierbei wurde beobachtet, dass sich Kohlendioxyd bei etwa 400° zu bilden begann. Während unter den Versuchsbedingungen die reichlichere Bildung von Kohlensäure bis zu 700° schnell bis zum Maximum von fast 20 pCt. wächst, zeigen sich selbst bei dieser Temperatur immer nur geringe Mengen von Kohlenoxyd, während der Sauerstoff vollständig verbraucht wird. Oberhalb dieser Temperatur bildet sich allmählich immer mehr Kohlenoxyd und weniger Kohlendioxyd, bis bei 995° und darüber hinaus nur noch Kohlenoxyd und der Stickstoff der Luft auftreten. Hiernach ist für die Bildung von Kohlenoxyd hauptsächlich die Temperatur massgebend.

Für die Generatorgasbereitung würde nach Vorstehendem eine Temperatur von ungefähr 1000° ausreichen, um die unerwünschte Beimischung von Kohlendioxyd möglichst zu vermeiden.

Bei einer rationellen Heizung muss man, um hohe Temperaturen zu erzielen, die zur vollständigen Verbrennung nöthige Luft nicht direct den Kohlen zuführen, sondern nur so viel, wie zur reichlichen Bildung von Kohlenoxyd erforderlich ist. Es muss also im Raum, wo die Kohlen verbrennen, eine Temperatur von 995° herrschen. Die an Kohlenoxyd reichen Abgase sind dann wieder mit frischer Luft zu versehen, damit das Kohlenoxyd zu Kohlendioxyd verbrennt.

Durch Vorstehendes findet auch die Thatsache eine hinreichende Erklärung, dass glühende Kohlen bei mässiger Hitze, also etwa 700°, ohne Flammen verbrennen, während sie bei etwa 1000° eine Flamme zeigen. Bei letzterer Temperatur bildet sich eben Kohlenoxyd, welches bei genügendem Luftzutritt zu Kohlendioxyd verbrennt. *Th.*

Zum Nachweis kleiner Mengen von Eiweiss im Harn.

Als ausserordentlich empfindliches Eiweissreagens ist das Kaliumferrocyanid bekannt; geringe Niederschläge, die dasselbe im Harn erzeugt hat, empfiehlt *Winternitz* noch besonders auf ihre Natur zu prüfen, indem man den Niederschlag mit *Millon*'s Reagens kocht, wobei sofort eine dunkelbraunrothe Färbung auftritt, wenn Eiweiss zugegen ist. Da wo die Eiweissmenge überhaupt so gross ist, dass sie mit Kaliumferrocyanid eine Fällung giebt, wird man durch die Prüfung dieses Niederschlages mit *Millon*'s Reagens stets die Gegenwart von Eiweiss unzweideutig feststellen können. *Deutsche Med.-Ztg.* *s.*

Ueber die Bestimmung der Harnsäure im Harn.

Harnsaures Ammon ist in gesättigter Ammoniumchloridlösung völlig unlöslich. Werden daher Lösungen, welche, wie der Harn, Urate verschiedener Basen enthalten, mit Ammoniumchlorid gesättigt, so verwandeln sich diese Urate rasch in Ammoniumbiurat und scheiden sich als solches aus. Beim Harn ist diese Ausscheidung in weniger als zwei Stunden beendet.

Hopkins löst in 100 ccm Harn 30 g fein geriebenes reines Ammoniumchlorid, lässt die Lösung unter öfterem Umrühren 2 Stunden stehen, filtrirt und wäscht mit gesättigter Ammoniumchloridlösung 2 bis 3 mal aus. Das Salz wird hierauf mit destillirtem Wasser vom Filter in ein Becherglas gespült, durch Kochen mit einem kleinen Ueberschuss von Salzsäure zersetzt und die Harnsäure nach dem Abscheiden nach einer der gebräuchlichen Methoden bestimmt.

Zwecks volumetrischer Bestimmung mit Kaliumpermanganat wird die Säure mit wenig Natriumbicarbonat in Lösung gebracht, auf 100 ccm verdünnt, mit 20 ccm reiner concentrirter Schwefelsäure versetzt und die warme Flüssigkeit sofort mit 1/20-Normal-Permanganatlösung titrirt. Das erste Auftreten einer stehenbleibenden Rosa-Färbung deutet den Endpunkt der Titration an. Bei längerem Stehen tritt wieder Entfärbung ein. Der Zusatz concentrirter Schwefelsäure bewirkt die Erwärmung auf die passendste Reactionstemperatur (etwa 60°). *Th.*

Chem. News. 66, 106.

Einen neuen Milchprüfer

bringt die Firma *Carl Franke* in Wien in den Handel. Derselbe besteht, wie nebenstehende Abbildung zeigt, aus einer in Gestalt einer Stimmgabel gleichenden Pipette oder richtiger Stechheber, den man in die Milch taucht, nachdem er sich von unten her gefüllt hat, oben mit dem Finger verschliesst und nun aus der Milch heraushebt. Nun beobachtet man, ob die in den beiden Schenkeln des Apparates befindlichen schwarzen Glaskügelchen schwimmen. Das eine Kügelchen ist auf das spec. Gew. 1,029 abgestimmt, es soll daher in reiner Milch schweben oder langsam nach oben streben; das Kügelchen im anderen Schenkel ist auf 1,026 abgestimmt, welches specifische Gewicht für eine mit 1/10 Wasser verdünnte Milch angenommen wird. Liegt eine solche Milch vor, so soll das erste Kügelchen sich senken, das zweite aber schweben. Ist die Milch mit mehr als 1/10 Wasser verdünnt, so werden sich beide Kügelchen senken. *s.*

Zeitschr. f. Nahrungsm.-Untersuch. 1893, 21.

Der kleine Apparat besitzt natürlich von vornherein denselben Fehler, den alle nur auf das specifische Gewicht Bezug nehmenden Milchprüfungsapparate besitzen. Ref.

Eine Vereinfachung bei der fractionirten Destillation.

Um bei der fractionirten Destillation sogleich festzustellen, wie viel Substanz zwischen den verschiedenen Temperaturgraden übergeht, kann man sich nach *A. Tigerstedt* mit Vortheil einer feinen Briefwage bedienen und die Flüssigkeit hineindestilliren. Der Zeiger giebt die jeweilige Gewichtszunahme an. Auf dem getheilten Kreise kann man den Stand des Zeigers für jeden Temperaturgrad notiren. Die Firma *Desaga* in Heidelberg liefert für den erwähnten Zweck hergestellte empfindliche Briefwagen, auf welchen man 0,2—0,3 g ablesen kann. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 26, 172.

Untersuchung von Pferdefett; *Amthor* und *Zink:* Zeitschr. f. anal. Chemie 1892, 382. Jodzahl 81,3, Schmelzpunkt der Fettsäuren 39,5°, Erstarrungspunkt der Fettsäuren 35,1°. *s.*

Vergl. hierzu Ph. C. 32, 558.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Behandlung des Diabetes mellitus mit Salol.

A. Nicolaier hat festgestellt, dass das Salol in Dosen von 6 g (3 mal 2 g täglich) bei einer Diabetika, bei der früher unter dem Einfluss einer antidiabetischen Diät der Zucker aus dem Urin verschwunden war und die übrigen diabetischen Symptome sich gemildert hatten, einen günstigen Erfolg zeitigte, insofern als beim Gebrauch dieses Mittels und bei gemischter Kost im Laufe von 8 Tagen der Urin zuckerfrei wurde, der Harnstoffgehalt des Urins sich fast um den dritten Theil verminderte, die Urinmenge auf das normale Volumen zurückgeführt wurde und das vermehrte Durstgefühl und die Mattigkeit verschwanden. Auch nach dem Aussetzen des Salols blieb bei gemischter Diät der Urin 9 Tage frei von Zucker, beziehentlich war der Zuckergehalt des Urins gering, doch stieg dann allmählich die Zuckermenge wieder an und gleichzeitig nahm auch die Harnstoffausscheidung zu. Indessen betrug die Zuckermenge im Urin 18 Tage nach dem Aussetzen des Salols immer nur noch den dritten Theil der vor der Salolbehandlung bei der gleichen Kost ausgeschiedenen Menge.

Aehnliche günstige Erfolge wurden auch bei anderen Diabetikern erzielt, so dass Verfasser sich zu dem Schlusse berechtigt glaubt, dass das Salol in manchen Fällen von Diabetes mellitus die Symptome zeitweise zum Verschwinden bringen kann.

Was nun aber die Anwendung des Salols bei der Behandlung des Diabetes mellitus in der ärztlichen Praxis betrifft, so hat dieselbe, wie die aller übrigen Medicamente, welche die diabetischen Symptome beeinflussen, gegenüber der diätetischen Behandlung nur eine untergeordnete Bedeutung, da auch das Salol wie die übrigen Mittel nur in einer Reihe von Fällen wirksam ist und die Wirkung verhältnissmässig kurze Zeit nach Aussetzen des Medicaments aufhört. Es würde daher die Ordination des Salols nur bei denjenigen Fällen von Diabetes mellitus zu versuchen sein, bei denen eine antidiabetische Behandlung in unzureichender Weise, beziehentlich gar nicht durchführbar ist. *Th.*

Therapeut. Monatsh. 1893, Nr. 3, S. 102.

Zur Kenntniss der Sulfonalwirkung.

Emil Schäffer berichtet über eine durch Sulfonal hervorgerufene hochgradige Stoffwechselstörung, welche in der Hauptsache in dem Auftreten eines sowohl chemisch, wie spectroskopisch genau charakterisirten Körpers im Harn, dem sogenannten Hämatoporphyrin oder eisenfreien Hämatin (nach *Nencki* und *Sieber*) bestand. Das Hämatoporphyrin zeichnet sich als Abkömmling des Blutfarbstoffes durch seine charakteristischen Spectraleigenschaften aus. In salzsaurer Lösung zeigt das Hämatoporphyrin, wie *Hoppe-Seyler* zuerst nachgewiesen, zwei Absorptionsbänder: ein blasses schmales in Gelb, an Orange grenzendes, und ein breites dunkles gegen Grün gerichtet. In alkalischer Lösung treten vier Absorptionsstreifen auf; einer in Orange, zwei in Gelb und ein breiter in Grün, einen Theil von Blau verdeckend.

Schäffer hat gefunden, dass das Hämatoporphyrin vor allen übrigen bis jetzt bekannteren Symptomen der chronischen Sulfonalintoxikation im Harn auftreten kann, und dass man daher bei längerer Sulfonaltherapie und besonders bei schwächlichen und zu Obstipation neigenden Personen sein Augenmerk auf die Farbe des Urins richten muss.

In dem erwähnten Falle zeigte der Urin eine stark saure Reaction, hatte das specifische Gewicht 1,026 und war bei durchfallendem Lichte ganz schwarz, in dünnen Schichten intensiv dunkelbraunroth. Sediment war nicht vorhanden; der Urin hatte einen an frisches Obst erinnernden Geruch. Reichlicher Zusatz von Salzsäure verwandelt die schwarze Farbe des Urins in eine dunkelviolette, reichlicher Zusatz von Ammoniak in eine gelbrothe. Durch Natronlauge entsteht ein feinflockiger, rothbrauner Niederschlag. Bei längerem starken Kochen verändert sich die Farbe des Urins nicht; bei starkem Kochen mit Salpetersäure blasst die Farbe etwas ab, durch längere Zeit fortgesetztes Kochen mit rauchender Salpetersäure wird der Urin schliesslich rothgelb, dann ganz citronengelb. Beim Erhitzen mit Zinkstaub und Natronlauge verschwindet die ursprüngliche schwarze Farbe, und der Urin wird

gelb. Die wieder mit Salzsäure angesäuerten, vorher abfiltrirten Lösungen färben sich allmählich roth und werden nach längerem Stehen bei Luftzutritt wieder dunkelroth. Der Alkoholauszug aus dem frischen Urin war purpurroth und fluorescirt prachtvoll grün auf Zusatz von Ammoniak und Chlorzink.

Zur Gewinnung möglichst reiner Hämatoporphyrinlösungen behufs der spectroskopischen Untersuchung benutzte Verfasser das *Salkowski*'sche Verfahren (Ph. C. 33, 57). Dasselbe sei im Nachfolgenden kurz wiedergegeben.

Man fällt den Farbstoff mit neutraler Bleiacetatlösung oder mit einer alkalischen Chlorbaryummischung (gleiche Theile Barytwasser und 10proc. Chlorbaryumlösung). Nach mehrmaligem Auswaschen des Niederschlages mit Wasser und einmaligem mit absolutem Alkohol wird der Niederschlag mit salzsäurehaltigem Alkohol zu einem dünnen Brei verrieben, auf dem Wasserbade erwärmt, einige Zeit stehen gelassen und dann filtrirt. Der salzsaure Alkoholauszug wird sodann der spectroskopischen Untersuchung unterworfen. Wird der Auszug ammoniakalisch gemacht, so treten die erwähnten vier Streifen des Hämatoporphyrins auf (in Orange, Gelb, Grün und zwischen Grün und Blau). Die salzsaure Hämatoporphyrinlösung setzt nach längerem Stehenlassen ein rothbraunes Sediment ab, das, unter dem Mikroskop betrachtet, aus braunrothen Nadeln besteht. *Th.*

Therap. Monatsh. 1893, Nr. 2, S. 57.

Zum Einfetten der Bougies und Sonden

bedient sich *Lanelongue* (Repert. de pharm.) eines in eigenartiger Weise sterilisirten Olivenöles. Er bewahrt nämlich das dazu verwendete Oel in einer 7 cm nicht übersteigenden Schicht in einem Gefässe, auf dessen Boden sich ein wenig metallisches Quecksilber befindet. Die Quecksilberdämpfe sollen sich in dem Oel vertheilen und dasselbe in einen völlig aseptischen Zustand versetzen.

Die Aufbewahrung seiner Bougies und Sonden bewirkt *L.* in verschliessbaren Gefässen, auf deren Boden ein Stück mit Quecksilbersalbe bestrichener Flanell liegt, so dass in dem Gefäss immer Quecksilberdampf vorhanden ist. *s.*

Behandlung der Cholera mit Chloroformmischung.

Desprez empfiehlt aufs neue sein bereits im Jahre 1867 mitgetheiltes Behandlungsverfahren der Cholera mit nachstehender Chloroformmischung:

Chloroform.	1,0,
Alkohol.	8,0,
Ammon. acet.	10,0,
Aq. dest.	110,0,
Sir. morph. muriat.	40,0.

S. halbstündlich einen Esslöffel voll zu nehmen.

Die Erfolge dieses Mittels sollen ausgezeichnet sein. Auch andere Aerzte berichten von vorzüglichen Ergebnissen. Verfasser verordnet auch bei Leuten, die täglich mit Cholerakranken zusammenkommen, mehrmals täglich ein halbes Glas Chloroformwasser zu trinken (mit etwas Sir. cort. aurant. etc.). Dasselbe ist vollkommen unschädlich.

Med.-chir. Rundschau.

Einheimischer Brechdurchfall.

Der Polizeipräsident von Berlin ersucht unterm 15. Februar 1893 in einer Bekanntmachung, betreffend die Ausfüllung der Todtenscheine mit thunlichst deutschen Krankheitsnamen, den Ausdruck „Cholera nostras" gänzlich zu vermeiden und bei jedem amtlichen Verkehr durch die ohnehin viel zutreffendere Bezeichnung „Einheimischer Brechdurchfall" zu ersetzen.

Für Cholera asiatica wird in derselben Bekanntmachung die Bezeichnung „Asiatische Brechruhr" gebraucht.

Jodcollodium.

Als vorzügliches Enthaarungsmittel empfiehlt *Butte* (Monatshefte für prakt. Dermatolog. 1893, 5, 253) Jodcollodium anzuwenden, und zwar, indem man 3 bis 4 Tage hintereinander die betreffende Stelle dick bestreicht. Fast sämmtliche Haare sitzen dann auf der Innenseite der Collodiumhaut. Die Zusammensetzung des Jodcollodiums ist folgende:

Spirit.	12,0,
Jodi puri	0,75,
Collodii	35,0,
Ol. terebinth.	1,5,
Ol. ricini	2,0.

S.

Technische Mittheilungen.

Ueber graue Metallbeizen.

Einer Mittheilung der physikal.-techn. Reichsanstalt entnehmen wir nachstehende Angaben über Metallbeizen.

1. Eine bewährte Vorschrift für eine schwarzgraue Beize ist folgende: 1000 g rohe Salzsäure, 60 g arsenige Säure, fein gestossen, 30 g Antimonchlorid, 150 g Hammerschlag, fein gestossen. Man fügt alle Bestandtheile zur Salzsäure, erwärmt das Gemisch auf etwa 70 bis 80° C. und erhält die Mischung während einer Stunde auf dieser Temperatur. Bei öfterem guten Durchrühren wird der grösste Theil der arsenigen Säure gelöst, wonach die Beize gleich nach dem Erkalten gebrauchfertig ist. Wenn die Beize nicht gleich gebraucht werden soll, kann die Erwärmung der Salzsäure fortfallen. Das Gemisch bleibt dann etwa 24 bis 36 Stunden stehen und wird von Zeit zu Zeit gut durchgeschüttelt.

Für den Gebrauch genügt in den meisten Fällen ein zweimaliges Eintauchen (je höchstens 15 Secunden) des durchaus fettfreien Gegenstandes. Derselbe muss vor dem zweiten Eintauchen mit Wasser abgespült und mit weicher Leinwand gut abgetrocknet werden. Jeder auf der Metallfläche befindliche Wassertropfen erzeugt einen Flecken. *Sprenger* empfiehlt, nach erfolgter Färbung die Gegenstände zuerst in schwacher Sodalösung und dann in viel Wasser abzuspülen und darauf in Sägespänen zu trocknen. Der gleiche Effect wird auch ohne Sodalösung erreicht.

Die Beize ist verwendbar zur Färbung ganzer Instrumente. Die grauschwarze Färbung tritt bei allen nachstehend genannten Metallen und Legirungen ohne wesentliche Verschiedenheit auf: Silber, Kupfer, sowie Kupfer-Zink- und Kupfer-Zinnlegirungen (Messing, Bronze, Rothgüsse, gegossen und gewalzt), ferner Neusilber, Arsenkupfer, Arsenbronze, Phosphorbronze und Löthzinn. Die Beize ist schlecht verwendbar für Aluminium- und Siliciumbronze, gar nicht wirksam bei Nickel, Aluminium und Zink. Eine Lackirung der gefärbten Gegenstände ist nicht unbedingt nothwendig; dies richtet sich lediglich nach der Verwendung des Instrumentes.

Eine angeblich englische Anweisung für eine ähnliche Beize hat die Runde durch die ganze Fachliteratur gemacht. Sie wird als ganz vorzüglich empfohlen und besteht aus: 2 L Salzsäure, 0,250 g Salpetersäure, 85 g arseniger Säure, 85 g Eisenspänen. Die Zusammensetzung ist mit Schwierigkeiten verbunden, weil sich das Gemisch beim Hinzufügen des Eisens, auch in sehr kleinen Portionen, stark erwärmt; es steigen unter heftigem Aufkochen grosse Mengen der bekannten braunen untersalpetersauren Dämpfe auf. Das fertige Gemisch entwickelt, zumal bei Anwendung concentrirter Ingredienzen, dauernd Untersalpetersäure und Chlordämpfe, wodurch die Arbeit eine sehr ungesunde wird. Mit dieser Beize konnte keine dunkelgrauschwarze Färbung erhalten werden. Es entsteht wohl ein schwarzbrauner Niederschlag auf dem zu beizenden Metall, derselbe lässt sich aber ohne Weiteres abwischen und darunter liegt die mattgeätzte Metallfläche. Auch nach längerem Stehen der Beize war das Resultat kein anderes.

2. Hellgraue Beize (Stahlgrau). Man löst 83 g Eisenvitriol und 83 g gestossene arsenige Säure in 1000 g roher Salzsäure. (Herstellungsweise wie Nr. 1.)

Die Verwendungsart ist dieselbe wie bei Nr. 1, sowohl für die dort angegebenen Metalle als auch in der Art und Weise der Anwendung, nur muss das Eintauchen unter Umständen öfter wiederholt werden. Der Gegenstand muss auch hierbei vor jedem neuen Eintauchen abgespült und gut abgetrocknet werden.

3. Mattschwarze Beize von *A. Bollert*. Ersatz der bisher gebräuchlichen Schwarzbrennsäure.

Der Reichsanstalt war schon im Frühjahr vergangenen Jahres Mittheilung über diese Beize zugegangen; die eigentliche Anweisung dafür war aber unbekannt geblieben, so dass die Versuchswerkstatt das richtige Verhältniss der beiden Stoffe ermitteln musste. In der hierbei gefundenen Zusammensetzung wird die um jene Zeit hergestellte Beize noch heute mit dem besten Erfolge in den Werkstätten der Reichsanstalt an Stelle der seitdem verworfenen älteren Schwarzbrennsäure benutzt.

Sie besteht aus 500 g salpetersaurem Kupfer, 150 g Alkohol von etwa 90 pCt. Die Lösung des Salzes nimmt ziemlich lange Zeit

in Anspruch; es empfiehlt sich daher, das Salz in irdenem Gefäss über schwachem Feuer unter Umrühren zu schmelzen, dann den Alkohol hinzuzufügen und schliesslich das Gefäss zur Verminderung der Alkoholverdampfung kalt zu stellen.

Man thut gut, die zu beizenden Metallstücke stets kalt in die Beize zu bringen. Bei heissen Stücken vermindert sich durch Verdampfung der Alkoholgehalt, während bei wiederholtem Eintauchen solcher Gegenstände der bereits erhaltene Ueberzug stellenweise abspringt, wodurch die Ungleichmässigkeit der Färbung in stärkerem Maasse hervorgerufen wird. Diese Beize ist entschieden der älteren Schwarzbrennsäure, bestehend aus einer Auflösung von Kupfer in Salpetersäure, vorzuziehen; die Färbung fällt dunkler und gleichmässiger aus. Dieselbe ist brauchbar für Kupfer, Messing, alle Kupferzinnlegirungen, Neusilber, Arsenkupfer, Arsen-, Aluminium-, Silicium- und Phosphorbronze. Aluminium und Nickel werden fast gar nicht geschwärzt. Die Färbung wird bei Zink nicht gut; ausserdem wird dieses Metall durch die hohe Erwärmung so weich, dass höchstens starke Gussstücke in dieser Weise behandelt werden können.

Zeitschr. f. Instrum.-Kunde 1893, 39.

Zum Entfernen des Rostes

von Stahl- und Eisentheilen empfiehlt die Thonind.-Ztg. folgende Mittel: Ist der Rost noch frisch und nicht eingefressen, so nehme man einen mit Oel befeuchteten Kork und reibe damit die verrosteten Stellen ab, wodurch sie Reinheit und Glanz zurückerhalten, ohne durch Kratzen beschädigt zu werden. Hat der Rost dagegen schon weitere Fortschritte gemacht, so empfiehlt es sich, die angerosteten Stellen mit einem Gemisch aus feinem Tripel und Schwefelblüthe, welche mit Hilfe von Olivenöl zu einem Teige geknetet werden, zu bestreichen und nach einiger Zeit mit einem weichen Leder abzureiben. Dadurch werden die betreffenden Stellen, soweit es überhaupt möglich ist, zu ihrem ursprünglichen Aussehen zurückgebracht.

Aus der Achat-Industrie.

Einem Aufsatze in den Industrie-Blättern entnehmen wir über das Färben der Chalcedone das Folgende:

Es ist auffallend, dass gewisse Chalcedone, nicht alle und meist nur einzelne Streifen derselben mit mikroskopischen Poren erfüllt sind, welche Farbstoffe aufnehmen können. Beim Anblick der schön polirten und glänzenden Steine sollte man ihnen diese Eigenschaft kaum zutrauen. Um die porösen Streifen in den Chalcedonen schwarz oder braun zu färben und die Steine in dieser Weise in prachtvolle Onyxe oder, wenn sie auch von Natur rothe Streifen besitzen, in Sardonyxe umzuwandeln, welche sich für Kameen, Broschen, Halsperlen u. s. w. eignen, bringt man sie in mit Wasser verdünnten Honig oder Syrup und lässt sie darin 8 bis 10 Tage in der Wärme stehen. Nach dem Abtrocknen werden sie in einem Bade von Schwefelsäure der Kochhitze ausgesetzt. Der in die Poren des Steins eingedrungene Honig oder Syrup wird durch die Einwirkung der Schwefelsäure verkohlt und die Streifen des Steins treten dann um so dunkler schwarz hervor, je reicher sie ursprünglich von Poren durchzogen waren. Nach Massgabe der im Stein vorhandenen Poren kommen schwarze oder bloss braune Farben in allen Nuancen zum Vorschein. Die weissen Streifen, welche mit den dunkeln abwechseln, werden dabei heller und glänzender, als sie im natürlichen Zustande waren. Käufliche Salpetersäure färbt die Chalcedone hellgelb; Chrysoprase von blassen Farben werden im schönsten Apfelgrün dargestellt, alle Nuancen der blauen Farbe giebt man den Steinen durch die Behandlung mit Berliner Blau.

Zum Schreiben auf Glasflaschen

wird in der Pharm. Post statt des gewöhnlich benutzten Schreibdiamanten, der oft zu tief einschneidet, als viel brauchbarer der in Werkzeughandlungen erhältliche Arkansas-Oelstein oder Mississippistein empfohlen. Man soll mit einem etwa 4 cm langen, 5 mm dicken Stück langsam mit einigem Druck die Schrift auf der Flasche anbringen. *s.*

Eine neue Stopfbüchsenpackung

für Dichtungen von Dampf- und Wasserleitungen etc. bringt die Firma *Benrath & Frank*, Gelbe Mühle bei Düren, unter dem Namen Marcodurum in den Handel. Das in Bandform gelieferte Packungsmittel besteht aus Rohleinen und Hanfpapier, die auf einander geklebt und mit Talg getränkt sind.

Bücherschau.

Schule der Pharmacie. Herausgegeben von Dr. *J. Holfert*, Dr. *H. Thoms*, Dr. *E. Mylius* und Dr. *K. Jordan*. I. Bd.: Praktischer Theil, bearbeitet von Dr. *E. Mylius*. 250 Seiten gross Octav. Mit 120 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer*. Preis 4 Mark.

Die „Schule der Pharmacie" wird fünf Bände umfassen, von denen der erste den praktischen Theil, der zweite die Chemie, der dritte die Physik, der vierte die Botanik und der letzte die Waarenkunde behandelt. Erschienen sind bisher der 1. und der 2. Band (letzterer von Dr. *H. Thoms* bearbeitet), die drei übrigen Bände sind noch im Laufe dieses Jahres zu erwarten.

Die Bearbeitung des „praktischen Theils" konnte in bessere Hände, als es geschehen, wohl kaum gelegt werden; welche Absichten und Grundsätze den Verfasser geleitet haben, geht am besten aus den nachstehenden Worten in der Vorrede hervor: „Ich schreibe den Inhalt dieses Buches so, dass ich selbst wie jeder andere Lehrherr das Buch am ersten Tage des Eintritts eines jungen Mannes in die Lehre diesem mit der Weisung geben kann: Lerne und handle, wie darin geschrieben steht, so wirst Du ein tüchtiger, praktischer Apotheker werden."

Das Buch ist in folgende Abschnitte eingetheilt: Arzneiabgabe, Arzneianfertigung nach Recepten (Receptur), Anschaffung, Anfertigung und Lagerung von Vorräthen (Defectur), Kaufmännisches und als Anhang die Bekanntmachung, betreffend die Prüfung der Apothekergehilfen. In der weiteren Anordnung des Stoffes geht Verfasser immer von dem Grundsatze aus, das, was zuerst gelernt werden muss, auch dem Lernenden zuerst vorzuführen, ihn aber nicht im Voraus zu ermüden durch einen Wust von „Allgemeinem". Es mag hier der Inhalt der ersten Abtheilung näher erwähnt sein: Waagen und Gewichte, Tröpfeln, Einwickeln in Papier, Geldverkehr, Benennungen der Arzneimittel, Verkehr mit dem Publikum, Ordnung und Vorsicht, Preise der Arzneimittel, der Handverkauf, Giftverkauf, Verantwortlichkeit, weitere Grundsätze für die Arzneiabgabe. Jeder Abschnitt erfährt die instructivste Behandlung, jedem Abschnitte werden auch „goldene Regeln" angefügt, die in knapper Form das bei jeder Arbeit Beachtenswertheste zusammenfassen und immer und immer wieder betonen, dass peinliche Ordnungsliebe und Gewissenhaftigkeit zu den Haupttugenden des Pharmaceuten gehören. In die goldenen Regeln sind auch die wichtigsten Paragraphen der Gesetze und medicinalpolizeilichen Bestimmungen verflochten. Was Verfasser im Abschnitt „Handverkauf" bezüglich der verschiedenen Beurtheilung von Gebrauchsanweisungen sagt, trifft sicher oft zu, wäre aber wohl in einem doch zunächst für die Lehrlinge bestimmten Buche besser weggeblieben.

In der Abtheilung „Kaufmännisches" werden zuerst die rechtliche Stellung der pharmaceutischen Hilfskräfte und die Art der Handelsgeschäfte des Apothekers besprochen, dann wird an einem praktisch erprobten Beispiele die pharmaceutische Buchführung gelehrt. Dieses letztere Capitel ist ein um so dankenswertherer Theil des Buches, als leider bis jetzt im Lehrgange des Pharmaceuten gar kein Werth darauf gelegt wird, dass der junge Fachgenosse auch kaufmännisch rechnen lerne.

Das Werk ist im besten Sinne des Wortes „aus der Praxis für die Praxis" geschrieben und verdient die wärmste Empfehlung. *g.*

Methoden der gerichtlich-chemischen Analyse. Ein kurzer Leitfaden zum praktischen Gebrauche im Laboratorium für Pharmaceuten, Mediciner und Chemiker, bearbeitet von Dr. *Ernst Piesczeck*, Assistent am pharm.-chem. Institut der Albertus-Universität Königsberg. Mit in den Text gedruckten Holzstichen. Königsberg i. Pr. 1893. *Ferd. Beyer's* Buchhandlung *(Thomas & Oppermann)*. Preis 2 Mk. 40 Pf.

Die vorliegende Anleitung ist speciell für den Studirenden zur Einführung in die gerichtliche Chemie und als Hilfsmittel bei den ihm aufgetragenen Uebungs-Aufgaben bestimmt und behandelt den Gegenstand aus diesem Grunde in knapper Form und mit Auswahl, ihm ein durchsichtiges, klares Bild gebend und alles weglassend, was ihn stören oder verwirren könnte. Für etwaige spätere Praxis kann er ebenso wenig der eigenen Erfahrungen wie der Benutzung grösserer Werke entbehren.

Dem Anfänger, dem Studirenden ist die Anleitung wohl zu empfehlen. *s.*

Bericht über die 11. Versammlung der freien Vereinigung bayrischer Vertreter der angewandten Chemie in Regensburg am 2. und 3. August 1892. Herausgegeben im Auftrage des geschäftsführenden Ausschusses von Dr. *A. Hilger*, k. Hofrath und Professor der Pharmacie und angewandten Chemie der Universität München, Dr. *R. Kayser*, Chemiker in Nürnberg, *Th. Weigle*, Apotheker in Nürnberg. Wiesbaden 1893. *C. W. Kreidel's* Verlag.

Ueber die Verhandlungen jener Versammlung haben wir bereits im vorigen Jahrgang (Ph. C. **33**, 477 bis 479) berichtet.

Atlas der officinellen Pflanzen. Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuche für das Deutsche Reich erwähnten Ge-

wächse. Zweite verbesserte Auflage, Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharm. Boruss. aufgeführten officinellen Gewächse von Dr. *O. C. Berg* und *C. F. Schmidt*. Herausgegeben durch Prof. Dr. *Arthur Meyer* in Münster und Dr. *K. Schumann* in Berlin. Leipzig 1892. Verlag von *Arthur Felix*. 3. bis 6. Lieferung.

Wie die früheren Lieferungen, so zeichnen sich die vorliegenden durch eine saubere und correcte Ausführung des Textes sowohl wie der Abbildungen aus. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass der Text sich einer dankenswerthen Kürze befleissigt, wodurch die Uebersicht über den betreffenden Pflanzenkörper wesentlich erleichtert wird. Eine reichhaltige Literaturangabe, speciell für Diejenigen, die eine erschöpfende Literatur wünschen, vervollständigt den Werth desselben.

Am Schlusse des Textes befindet sich die Erklärung der demselben entsprechenden Abbildung. Die Ausführung derselben ist durchgängig sauber und fleissig ausgeführt, doch sind bei zwei derselben einige Abweichungen zu bemerken, und zwar bei Hyoscyamus niger und Atropa Belladonna. Der erste Eindruck der Bilder ist ein entschieden befremdender, die Farben sind zu lebhaft aufgetragen; Blüthe so wohl wie Blatt von Hyoscyamus niger weisen in der Natur mehr eine graugelbe resp. mattgrüne Farbe auf. Ebenso hat Atropa einen zu lebhaften Farbenton. Im Allgemeinen jedoch zeigt das vorliegende Werk so viel Vorzüge, sowohl was Ausstattung, wie inneren Werth desselben betrifft, dass es den Fachgenossen, ferner allen Denen, die der Pflanzenwelt Interesse entgegenbringen, aufs wärmste empfohlen werden kann. *S.*

Blüthendiagramme nebst Längsschnittbildern von ausgewählten, einheimischen Blüthenpflanzen als Vertretern der Hauptabtheilungen des natürlichen und des Linné'schen Pflanzensystems. Zur Einführung in das Verständniss des Blüthenbaues und als Muster für das Diagramm-Zeichnen von *J. Rohweder*. Gotha 1893. Verlag von *E. F. Thienemann*. 6 Mark.

Das vorliegende Werk hat sich die Aufgabe gestellt, eine systematische Eintheilung der phanerogamen Pflanzen auf Grund ihrer Blüthendiagramme in übersichtlicher Weise zu bearbeiten; die Lösung kann als im vollsten Maasse gelungen bezeichnet werden. Die Einleitung, die Abhandlung der Blüthe, ist einfach geschrieben, aber so klar und deutlich, dass dies in die Einführung der Diagrammatik vollständig ausreichend ist. Eine schematische Uebersicht über die Phanerogamen vervollständigt den Text. Als ganz vorzüglich müssen die Zeichnungen der Diagramme hingestellt werden, deren elegante Ausführung nichts zu wünschen übrig lässt. Das ganze Werk liegt handlich in einer Mappe, die Tafeln selbst lassen sich leicht in einzelne Bogen trennen, was zum Zwecke der Demonstration entschieden geeignet ist. Der Preis ist in Anbetracht der vorzüglichen Ausstattung der Tafeln als ein durchaus mässiger zu bezeichnen. *S.*

Anleitung zur Photographie für Anfänger. Herausgegeben von *G. Pizzighelli*, kaiserl. und königl. Major der Genie-Waffe. Fünfte Auflage. Mit 142 Holzschnitten. Halle a. S. 1893. Druck und Verlag von *Wilhelm Knapp*. Geb. 3 Mk.

Der durch sein grosses (Ph. C. **32**, 409. **33**, 160, 692 besprochenes) „Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen", bekannte Verfasser giebt hier dem Anfänger eine kurze Anleitung; dass das im Jahre 1887 erstmalig erschienene Büchelchen jetzt in 5. Auflage vorliegt, spricht wohl am besten für seine Brauchbarkeit. Wenn der Anfänger, wie es den meisten zu ergehen pflegt, ohne jede chemische Kenntniss ist und nur geringe technische Fertigkeit besitzt, so findet er in diesem kleinen Büchelchen so vieles Nützliche und Brauchbare, dass er es gern auf seinen Touren in der Tasche bei sich tragen wird, wozu das Format sehr geeignet ist. *s.*

Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, Handelsproducten, Luft, Boden, Wasser, bei bakteriologischen Untersuchungen, sowie in der gerichtlichen und Harn-Analyse. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Apotheker und Gesundheitsbeamte von Dr. *Fritz Elsner*. Fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. Lieferung 6 bis 8. Hamburg und Leipzig 1893. Verlag von *Leopold Voss*.

Tafel zur Ermittelung des Alkoholgehaltes von Alkohol-Wassermischungen aus dem specifischen Gewicht. Nach den von der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Commission angenommenen Zahlen berechnet von Dr. *Karl Windisch*, ständigem Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamte. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer*. Preis 1 M. 40 Pf.

Vorzugspreise chemischer und pharmaceutischer Präparate der chemischen Fabrik von **H. Trommsdorff** in **Erfurt**. März 1893.

Preis-Liste von **Franz Hering** (früher Chr. Hering) in **Jena** a. S. Fabrik pharmaceutischer Dampf-Destillir-Apparate.

Verschiedene Mittheilungen.

Krystallsoda in kleinen Krystallen.

Zur Herstellung von Soda in kleinen Krystallen fügt man nach *A. Kind* (D. R.-P.) zu 100 Th. Ammoniaksoda in Form eines feinen lockeren Pulvers allmählich und unter fortwährendem Rühren 70 Th. Wasser von 80 bis 90° und bearbeitet die entstandene teigartige Masse so lange, bis alles Wasser gebunden ist. Die Masse schwillt hierbei zu einem Haufwerk feiner Krystallnadeln an und ist, sobald sie hinreichend abgekühlt ist, ohne Weiteres zur Verpackung fertig.

Ein schäumendes Waschpräparat erhält man, indem man in dem mit Ammoniaksoda zu mischenden Wasser zuvor eine beliebige Menge Seife löst. *g.*

Zeitschr. f. angew. Chemie.

Gummisachen, mit denen Kinder in Berührung kommen,

sind nach den Untersuchungen von *Bulowsky* unschädlich: 1. wenn sie im Wasser schwimmen, 2. wenn sie elastisch und 3. von weicher Consistenz sind. Je grösser das specifische Gewicht der Gummiwaaren ist, desto bedeutender ist auch ihr Aschengehalt, d. h. desto grösser ist der Gehalt an mineralischen Bestandtheilen und folglich desto geringwerthiger ist die betreffende Waare. Schwarze Warzen- und Saughütchen sind unschädlich. Schwarze Puppen, in der Masse gefärbt, sind schädlich, da sie Bleioxyd enthalten; man kann sie von den unschädlichen schwarzen Gummisachen dadurch unterscheiden, dass sie im Wasser untersinken. Rothe oder rothbraune Puppen und Gummispielzeuge, in der Masse roth oder rothbraun gefärbt, sind unschädlich, da sie durch Fünffach-Schwefelantimon gefärbt sind; das letztere kann der Gesundheit der Kinder nicht schaden, da es sich aus der Gummimasse im Speichel nicht löst. Alle grauen Gummisachen, besonders solche, welche die Kinder oft in den Mund nehmen, um daran zu saugen, wie z. B. graue Saughütchen, sind relativ schädlich, da sie Zinkoxyd enthalten. Unter den Farben, mit denen die Gummisachen oberflächlich gefärbt sind, befinden sich bekanntlich auch giftige. *g.*

Durch Prager Pharm. Rundschau.

Ueber die Bekämpfung der Hausmäuse durch den Bacillus des Mäusetyphus.

Prof. *J. Löffler* theilt über diesen Gegenstand Folgendes in der „Gäa“ mit:

In gleicher Weise wie gegen die Feldmäuse hat sich der Bacillus des Mäusetyphus (Ph. C. 33, 469) auch gegenüber den Hausmäusen bewährt. Das Verfahren, welches ich dabei anwandte, ist folgendes:

Der Inhalt je eines Reagensglases wird in je einem Liter Wasser, dem ein Theelöffel voll Kochsalz zugefügt ist, aufgeschwemmt, indem zunächst eine geringe Menge der Kochsalzlösung in das Reagensglas eingegossen und tüchtig darin geschüttelt wird. Nach Eingiessen einer weiteren Portion der Kochsalzlösung in das Reagensglas und tüchtigem Schütteln wird dann der ganze Inhalt des Reagensglases in die Kochsalzlösung entleert. Die in dem Reagensglase etwa bleibenden Rückstände werden durch Umrühren möglichst gleichmässig in der Flüssigkeit vertheilt. Alsdann werden Würfel altbackenen, womöglich weissen Brotes von 1 bis 1½ cm Seitenlänge in die Flüssigkeit geworfen, nachdem sie gehörig durchtränkt sind, herausgenommen und an den Orten, an welchen die Mäuse vernichtet werden sollen, ausgelegt. Eine grössere Verdünnung anzuwenden, z. B. den Inhalt eines Reagensglases auf 2 oder 3 Liter Kochsalzlösung zu vertheilen, empfiehlt sich nach den von mir angestellten Versuchen nicht, weil die Ergebnisse dann nicht mehr so unbedingt zuverlässig sind, wie wenn man den Inhalt eines Reagensglases auf nur 1 Liter Kochsalzlösung vertheilt. Mit einem Liter Kochsalzlösung können etwa 1000 Brotstücke in der genannten Grösse getränkt werden.

In der angegebenen Weise wurde in einem von Hausmäusen heimgesuchten Kornspeicher verfahren. Nach der gewöhnlichen Zeit von 8 bis 14 Tagen sah man zahlreiche kranke Mäuse auf den Böden am hellen Tage herumkriechen. Mit jedem Tage wuchs die Zahl der todten Mäuse. Auf meinen Rath liess der Besitzer des Speichers die todten Mäuse ruhig liegen. Was ich erwartet hatte, trat denn auch ein. Sehr bald wurden zahlreiche Kadaver angenagt gefunden. Das Gehirn war

bei manchen herausgenagt, anderen waren die Baucheingeweide herausgefressen. Durch das Anfressen der mit Bacillen durchsetzten Kadaver wurde die Krankheit weiter verbreitet auf solche Mäuse, welche von dem ausgelegten Brote nicht gefressen hatten, bezw. später in die Speicher hineingelaufen waren. Dass dem wirklich so war, erhellt aus der Thatsache, dass noch 4 Wochen nach dem Auslegen des Brotes sterbende Mäuse gefunden wurden, welche nur secundär, d. h. durch das Anfressen von infectiösen Kadavern angesteckt sein konnten. Der Erfolg der Verbreitung der Bacillen war ein ausgezeichneter. Die Mäuseplage ist beseitigt.

Wir besitzen somit in dem Bacillus einen Organismus, welcher mit derselben Sicherheit zur Bekämpfung der Feldmäuse, wie auch der Hausmäuse verwendet werden kann.

Bei der Vernichtung der Hausmäuse mittelst des Bacillus scheint mir der Umstand noch besonders beachtenswerth, dass die mit dem Bacillus inficirten Mäuse sich nicht in die Löcher verkriechen, um dort zu verenden, sondern dass sie ebenso wie die Feldmäuse das Bestreben zeigen, die frische Luft aufzusuchen. Man wird somit die Kadaver stets leicht beseitigen können und ein Faulen derselben innerhalb der Löcher nicht zu besorgen haben.

Wo den Mäusen alle möglichen Leckerbissen zugänglich sind, gehen manche nicht an das Weissbrot. Nachdem mancherlei Leckerbissen angewandt worden waren, ergab den besten Erfolg schliesslich fein gehacktes, rohes, mageres Rindfleisch mit dem Bacillus, und auch abgekochte Milch damit als Getränk wurde gern angenommen.

Das Reagensgläschen mit dem Bacillus, welches so viel Reincultur enthält, dass man mit der Auflösung desselben nach Vorschrift 1000 Brotstückchen tränken kann, also für ein ganzes Haus genug, kostet 2,50 Mark und ist von *Schwarzlose's* Söhne in Berlin zu beziehen. *g.*

Durch Ind.-Blätter.

Das chemische Laboratorium zu Wiesbaden.

Mit Beginn des Sommersemesters (24. April 1893) tritt Herr Dr. *W. Lenz*, Oberstabsapotheker a. D., in den Lehrkörper des *Fresenius*'schen Laboratoriums ein, und zwar für Mikroskopie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln.

Briefwechsel.

F. H. *in* **P.** Von fachmännischer Seite wurde uns Ihre Anfrage freundlichst in nachstehender Weise beantwortet:

„Der erfrischende Geschmack wird dem Selterswasser vorzugsweise durch die Kohlensäure ertheilt, und wenn Ihnen in dieser Hinsicht Klagen zugegangen sind, so ist wohl anzunehmen, dass entweder der Kohlensäuredruck Ihres Wassers (vielleicht bedingt durch mangelnde Kühlung des letzteren) ein ungenügender war, oder die Reinheit (Luftfreiheit) der Kohlensäure zu wünschen übrig gelassen hat. Bei Siphons wird man auch dann, wenn alle diese Bedingungen erfüllt sind, leicht ein ungenügend moussirendes bezw. ein fade schmeckendes Wasser deshalb erzielen, weil hier die Kohlensäure beim Durchgang des Wassers durch das ziemlich kleine Ventil gelockert wird und zum allergrössten Theil während des Ausfliessens verloren geht. Hier kann man beobachten, dass der fade Geschmack um so mehr hervortritt, je wärmer im Allgemeinen das Wasser ist und je mehr Salze es enthält.

Das Dr. *Struve*'sche Sodawasser enthält nach den 1882 veröffentlichten Tabellen 1,25 g Natrium carbonicum (siccum!) und 1,75 g Natrium chloratum im Liter. Das Selterswasser wird der Nassauischen Quelle in Niederselters, deren Analyse Sie in *Raspe's* Heilquellen-Analysen und fast allen balneologischen Werken finden, nachgebildet. Einige speciell für die Mineralwasser-Fabrikation bestimmte Schriften geben Vorschriften zu Selterswasser mit weit weniger Salzgehalt. Die Vorschriften des Vereins der Mineralwasser-Fabrikanten sind uns nicht bekannt."

J. J. *in Guadalajara (Mexico).* Die Dissertationsschrift von *Ilja Parsenow* (Dorpat 1885) über chemisch-pharmakognostische Untersuchung der braunen amerikanischen Chinarinden, in welcher auf S. 45 bis 49 die Präparation der Rinden für mikroskopische Dünnschnitte beschrieben ist, steht uns leider nicht zur Verfügung. Vielleicht können Sie sich dieselbe durch den Buchhandel besorgen. Möglicherweise können Ihnen auch die Ph. C. **30**, 286 abgedruckten Angaben von *Rogers* über „Zubereitung der Schnitte zur mikroskopischen Untersuchung" nützen.

Anfrage. Wie wird Agarpulver hergestellt? Wer liefert dasselbe?

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteure: Dr. A. Schneider-Dresden, Dr. H. Thoms-Berlin.

№ 13. Dresden, den 30. März 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber das Antispasmin und dessen Prüfung. — Nachweis von Eidotter in Backwaaren. — Hinweis. — Studien über die Sumatrabenzoë und ihre Entstehung. — Ueber einige Derivate des Cantharidins. — Pharmaceutisches Universal-Aräometer. — Bücherschau. — **Verschiedene Mittheilungen:** Agarpulver. — Aufbewahrung von Vanille in Alkohol. — Bandwurmmittel. — Katarrh-Pillen. — Moschuslösung für Einspritzungen unter die Haut. — Rixolin. — Geheimmittel und Kurpfuscherei. — Neueste deutsche Patentanmeldungen. — Briefwechsel. — Vierteljahrs-Register. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber das Antispasmin und dessen Prüfung.

Von *E. Merck.*

Wie schon in meinem Berichte für das Jahr 1892 ausgeführt worden ist, habe ich die Darstellung eines vollkommen reinen und leicht löslichen Narceïnpräparates angestrebt und dies in dem Narceïnnatrium-Natriumsalicylicum oder Antispasmin*) gefunden. Die neue Verbindung ist mittlerweile in der am 18. Februar d. J. abgehaltenen Sitzung der Pariser therapeutischen Gesellschaft Gegenstand einer wenig wohlwollenden Besprechung von Seiten der Herren *Petit*, *Paul*, *Bardet* und *Vigier* geworden. Aus dem Berichte über die Versammlung, wie er mir im Répert. de Pharmacie 1893, p. 129 und 130 vorliegt, geht unzweifelhaft hervor, dass die betreffenden Herren über mein Präparat aburtheilten, ohne dass sie dasselbe überhaupt chemisch oder therapeutisch geprüft hatten. Ich will hier nur auf die zwei Hauptpunkte dieses abfälligen Urtheils eingehen. Herr *Petit* sagt, „dass das Natriumsalicylat die Löslichkeit des Narceïnnatriums nicht befördere". Die Zurückweisung dieser oberflächlichen Behauptung wurde mir erspart, denn bereits in der nächsten Sitzung der therapeutischen Gesellschaft vom 22. Februar widerlegte *Bocquillon* die Angabe *Petit's* und stellte unter Zahlenanführung fest, „dass das Natriumsalicylat die Löslichkeit des Narceïns entschieden begünstige". Ferner bemerkt Herr *Bardet*, dass das gegenwärtig im Handel befindliche Narceïn ohne jegliche physiologische Wirkung sei, und *Vigier* bestätigte dies, indem er angab, dass er selbst grosse Dosen Narceïn genommen habe, ohne an sich irgend welche beruhigende Wirkung des Medicamentes zu verspüren.

Es liegt mir ferne, die Erfahrungen dieser Herren anzuzweifeln, namentlich da sich dieselben nur auf Narceïnpräparate beziehen, welche sich vor dem Erscheinen des Antispasmins im Handel befanden. Ich glaube aber sicher annehmen zu dürfen, dass die Herren *Vigier* und *Bardet* zu den gleichen Re-

*) Ph. C. 34, 58.

sultaten gelangt wären, wie *Demme* und Andere, wenn sie, anstatt mit unreinen Narceïnpräparaten, mit dem Antispasmin experimentirt hätten.

Das Narceïn wird gegenwärtig von mir nach einer neuen Methode dargestellt, wodurch ein absolut reines Präparat von stets gleichbleibender chemischer Zusammensetzung erzielt wird. Auch die Darstellung des Antispasmins hat sich in neuester Zeit insofern vervollkommnet, als dieses Präparat nicht mehr als grauweisses, sondern als farbloses Pulver gewonnen wird, dessen wässerige Lösung klar und farblos bleibt.

Zur chemischen Untersuchung des Antispasmins erscheint nachfolgende Methode empfehlenswerth:

Man löst 1 g Antispasmin in 30 ccm Wasser, säuert mit Essigsäure an und lässt ca. 1 bis 2 Stunden stehen, wobei sich das Narceïn, gemengt mit etwas Salicylsäure, abscheidet. Man bringt sodann den Niederschlag auf ein Filter, saugt mittelst Luftpumpe gut ab, spült mit kaltem Wasser nach und wäscht das Filter mit so viel kaltem Wasser, dass die Gesammtmenge des Filtrates etwa 50 ccm beträgt. Das Filter wird getrocknet und mit Aether zur Entfernung der Salicylsäure gewaschen; es bleibt reines Narceïn zurück, das getrocknet etwa 40 pCt. der ursprünglichen Substanz betragen muss. Das Antispasmin enthält in Wirklichkeit 50 pCt. Narceïn; diese Differenz erklärt sich daraus, dass das Narceïn als solches stets nur mit grossem Verluste aus seinen Lösungen abgeschieden werden kann, von welcher Eigenschaft man sich leicht durch einen analogen Versuch mit irgend welchem anderen Narceïnpräparate zu überzeugen vermag.

Das auf obige Weise erhaltene Narceïn zeigt alle die charakteristischen Eigenschaften des reinen Narceïns, so unter Anderem die bekannte Schwefelsäurereaction: Wirft man Narceïn in concentrirte Schwefelsäure, so entsteht eine gelblich röthliche Färbung, die beim Erwärmen auf 150° C. dunkelblutroth wird. Im Wesentlichen zeigt auch das Antispasmin die gleiche Reaction, doch ist die Endfarbe beim Erwärmen der Schwefelsäure auf 150° C. statt dunkelroth mehr dunkelgrünlich, ein Farbenunterschied, der jedenfalls durch die Gegenwart der Salicylsäure bedingt ist. Die Salicylsäure kann man leicht abscheiden, indem man die obigen 50 ccm Waschlauge mit Salzsäure stark ansäuert, wodurch ein grosser Theil der Salicylsäure in Nadeln auskrystallisirt. Benutzt man den zum Waschen gebrauchten Aether zum Ausschütteln, so kann man die Salicylsäure in der nämlichen Probe von 1 g quantitativ bestimmen.

Als selbstverständlich möchte ich erwähnen, dass sich die vorerwähnte Prüfung bei präciser Arbeit in gleicher Weise schon mit 0,1 g Substanz ausführen lässt.

Nachweis von Eidotter in Backwaaren.

Von Dr. *H. Salzmann.*

Die Eier in den käuflichen Backwaaren werden bekanntlich recht häufig durch irgend welche Färbemittel ganz oder theilweise ersetzt und einzelne der Fabrikanten scheinen auch nichts Unrechtes darin zu sehen, wenn sie bei der billigeren Waare von dieser Kunstfärbung Gebrauch machen. Wenigstens hat mir vor einigen Jahren die für Detailgeschäfte berechnete Preisliste einer Nudelfabrik vorgelegen, in welcher unter der Rubrik „Eiernudeln“ als billigste Waare „Militärnudeln“ angeführt waren, die nach Angabe der Fabrik keine Eier enthielten, sondern ihre Färbung auf anderem Wege erhalten hatten.

Der Nahrungsmittel-Chemiker wird daher nicht selten vor die Entscheidung der Frage gestellt, ob in einem gegebenen Falle eine Kunstfärbung vorliegt. In der Regel dürfte es auf Grund der in den letzten Jahren über diesen Gegenstand erschienenen Arbeiten[1]) nicht schwierig sein, eine solche Kunstfärbung nachzuweisen, sei es nun, dass es sich um eine wirkliche Safranfärbung, sei es, und das ist der häufigere Fall, dass es sich um andere anorganische oder organische Farbstoffe handelte.

[1]) Vergleiche die betreffenden Referate in der Vierteljahrsschrift etc. der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel 1888, 378; 1889, 166; 1890, 516.

Schwieriger gestaltet sich die Beantwortung der Frage nach dem directen Nachweis des Eigelbs in einer Backwaare, eine Schwierigkeit, die vor nicht allzulanger Zeit in einer gerichtlichen Verhandlung auch zum Ausdruck kam. Während die Polizeibehörde auf Grund eines Gutachtens von *C. Bischof* Eiernudeln mit einem Fettgehalt von 0,71 pCt. beanstandet hatte, sprach das Gericht den Angeklagten mit Rücksicht auf die Untersuchung und die gutachtliche Aeusserung von *S. Bein*, sowie eines Obergutachtens von *Wichelhaus* frei. *Bein* führte aus, dass der Fettgehalt nicht entscheidend sein könne bei der Beurtheilung eihaltiger Backwaaren, da dieser Fettgehalt sich aus dem des Eies und dem nach *König* zwischen 0,44 und 1,24 pCt. schwankenden des Weizenmehls zusammensetze.[2])

Ebensowenig könne nach *Bein* die von *Thudichum*[3]) angegebene Eigenschaft der im Eidotter vorhandenen Farbstoffe, bei Einwirkung von Salpetersäure zuerst blau und schliesslich gelb gefärbt zu werden, bei Prüfung von Backwaaren auf Eigehalt verwerthet werden, da jene Farbstoffe die genannte Eigenschaft unter der Einwirkung des Lichtes, der Luft und der Wärme in verhältnissmässig kurzer Zeit verlieren und da andererseits auch andere organische Verbindungen durch Salpetersäure in gleicher Weise wie die Eidotterfarbstoffe gefärbt werden.

Bein[4]) empfahl daher nicht allein zum qualitativen Nachweis, sondern auch zur quantitativen Bestimmung des in einer Backwaare vorhandenen Eidotters die Ermittelung der Phosphorsäure in dem veraschten Aetherextract. In dieses Aetherextract gehen die in der Dottersubstanz vorhandenen Mengen an Lecithin und Glycerinphosphorsäuren über und da diese Körper in einem bestimmten Verhältniss im Eidotter vorhanden sind, nach *Gobley* zu 7,2 bez. 1,2 pCt., so berechnet *Bein* aus je 1,1290 g gefundener Phosphorsäure (P_2O_5) 100 g Eidotter. Die Veraschung des Aetherextracts geschieht unter Zusatz geringer Mengen Salpeter. In der Asche wird die Phosphorsäure als Magnesiumpyrophosphat bestimmt.[5])

Eine Bestimmung der Dottersubstanz in den oben erwähnten, polizeilicherseits beanstandeten Eiernudeln war von *Bein* nach diesem Verfahren erfolgt. Die untersuchten Nudeln ergaben 0,018 pCt. ätherlösliche Phosphorsäure, was einem Zusatze von 150 kleinen Eiern zu 100 kg Nudeln entsprechen sollte.

Während *Bein* sein Verfahren als zuverlässig bezeichnen zu können glaubte, wurde bei der Besprechung desselben in der Vierteljahrsschrift 1890, S. 110 die Nothwendigkeit betont, Versuche über die Constanz der Zusammensetzung des Eidotters und über die Zersetzbarkeit des Lecithins und der Glycerinphosphorsäure anzustellen.

Gleicherweise spricht *W. Lenz*[6]) die Ansicht aus, dass das Lecithin schon bei der Herstellung der eihaltigen Backwaaren zersetzt sein könne, so dass es sich der Analyse mehr oder minder entziehe. Ausserdem meint *Lenz*, dass beispielsweise durch Verwendung von Hirn, welches ja auch reich ist an Lecithin und Glycerinphosphorsäure, aus der Analyse ein erheblicher Eigelbgehalt geschlossen werden könne, ohne dass letzterer vorhanden zu sein brauche.

Gelegentlich eines mir zur Untersuchung zugewiesenen Falles, in welchem festgestellt werden sollte, ob die von einem Fabrikanten gelieferten Eiernudeln die vertragsmässig ausbedungenen sechs Eier auf 1 kg Nudeln thatsächlich enthielten, habe ich von dem *Bein*'schen Verfahren Gebrauch gemacht. Zur Sicherung des Urtheils wurden ferner vergleichende Untersuchungen angestellt mit Eiernudeln, die nach meinen Angaben von zuverlässigen Personen lediglich aus Weizenmehl, Eiern und Wasser angefertigt waren. Und zwar wurden Eiernudeln aus

1. 1000 g Weizenmehl und 6 Eiern,
2. 1000 „ „ „ 2 „
3. 900 „ „ „ 4 „

angefertigt.

[2]) Durch Repertorium der Pharmacie, 1. Jahrg., S. 71 und 177.
[3]) Ph. C. 1890 (31), S. 196.
[4]) Ph. C. 1890 (31), S. 197.
[5]) Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft 1890, S. 421 und 423. Siehe auch diese Zeitschrift 1890, S. 196.
[6]) Zeitschrift für analytische Chemie 29, 867.

Die Nudeln von 1 und 2 wurden in derselben Küche und von ein und derselben Person, die von 3 in einer anderen Küche und von einer anderen Person zubereitet.

Die Nudeln wurden alsbald nach der Fertigstellung durch Stossen und Absieben in ein gleichmässiges feines Pulver übergeführt, welches zu den weiteren Untersuchungen diente. Wie in der nachstehenden Zusammenstellung des näheren erläutert ist, wurden die Untersuchungen nicht allein zu verschiedenen Zeiten, von der Anfertigung der Nudeln ab gerechnet, ausgeführt, sondern es wurde auch mit der Art der Aufbewahrung, der Extraction und des zur Extraction verwandten Aethers gewechselt.

Alle Aetherextracte wurden aber gleichmässig unter Zusatz von Salpeter verascht, die Asche wurde in heissem Wasser gelöst und in der Lösung wurde mit Magnesiamixtur in bekannter Weise die Phosphorsäure bestimmt.

Zur Ermittelung, wie viel von dem Aetherextract auf das Weizenmehl und wie viel auf die Eier entfalle, wurde auch in dem zur Anfertigung der Nudeln verwandten Mehle die Extractbestimmung ausgeführt.

Die Zuverlässigkeit des *Bein*'schen Verfahrens vorausgesetzt und ferner angenommen, dass bei Anfertigung der Nudeln nur kleinste Eier mit einem Gesammtgewicht von etwa 30 g und einem Dottergewicht von 10 g verwandt seien, was indessen nicht wahrscheinlich ist, so hätten nach der oben angegebenen Berechnung (1,1290 g Phosphorsäure = 100 g Dotter) resultiren müssen für

	Dottersubstanz		Phosphorsäure
Nudeln 1:	5,08 pCt.	und	0,0573 pCt.,
„ 2:	1,88 „	„	0,0212 „
„ 3:	3,92 „	„	0,0442 „

Die sämmtlichen Untersuchungsergebnisse sind nachstehend zusammengestellt.

Aus den im Nachstehenden mitgetheilten Ergebnissen scheint mir zur Genüge hervorzugehen, dass die aus Eiernudeln in den Aetherauszug übergehende Menge Phosphorsäure nicht mit Sicherheit auf die in den Nudeln vorhandene Menge Eisubstanz schliessen lässt.

Es mag zugegeben werden, dass unter gewissen noch näher festzustellenden Umständen die die Phosphorsäure liefernden Verbindungen, das Lecithin und die Glycerinphosphorsäure, zum grossen Theil in den Gebäcken unzersetzt erhalten bleiben und in den Aetherauszug übergehen können, und dass also in solchen Fällen aus der gefundenen Menge Phosphorsäure auf die zu den Gebäcken verwandte Menge Eier geschlossen werden kann. Jedenfalls entzieht es sich aber der Beurtheilung des untersuchenden Chemikers, ob bei Zubereitung einer Handelswaare jenen Umständen Rechnung getragen worden ist.

Die zu Nr. 4 und 6 der nachstehenden Tabelle verzeichneten Mengen Phosphorsäure kommen den berechneten Mengen noch in etwas nahe. Statt des berechneten Mindestgehalts von 0,0573 und 0,0212 wurden 0,0481 und 0,0167 pCt. gefunden. Aber schon das Ergebniss zu 5 zeigt, dass nach zweimonatigem Lagern der Nudeln der Phosphorsäuregehalt auf etwa ein Drittel des Anfangsgehalts zurückgegangen ist.

Die zu 8 bis 16 aufgeführten Phosphorsäuremengen, wie sie aus Nudeln derselben Zubereitung erhalten wurden, entsprechen in keinem Falle auch nur annähernd dem berechneten Mindestgehalt an Eidotter. Während nach der Berechnung 0,0442 pCt. vorhanden sein sollten, bewegten sich die gefundenen Mengen Phosphorsäure in dem unter den verschiedensten Umständen bereiteten Aetherextracte zwischen 0,0025 und 0,0088 pCt. Es wurde somit im günstigsten Falle ein Fünftel des berechneten Mindestgehalts gefunden.

Das Weizenmehl bietet, unter verschiedenen Verhältnissen extrahirt, keine nennenswerthen Schwankungen hinsichtlich des Aetherextracts, wogegen diese Schwankungen bei den Eiernudeln nicht unerheblich sind. Der Ansicht *Bein*'s, dass die Menge des Aetherextracts nicht durchaus entscheidend bei der Beurtheilung eihaltiger Backwaaren sein könne, muss mit Rücksicht auf die grossen Schwankungen des Fettgehalts in verschiedenen Weizenmehlsorten, wie sie auch bei meinen Versuchen zu Tage traten (Nr. 7, 17, 18, 19), zwar beigetreten werden.

№	Untersuchungsgegenstand.	Die Extraction erfolgte:	Aetherextract. pCt.	Phosphorsäure. P_2O_5. pCt.
1.	Eiernudeln, die vertragsmässig 6 Eier auf 1 kg enthalten sollten, alsbald nach der Einlieferung untersucht.	In einem Verdrängungsapparat mit officinellem Aether, der zunächst 24 Stunden auf die Nudeln bei Zimmertemperatur eingewirkt hatte.	1,2124	0,0133
2.	Wie 1, aber nach zweimaliger Aufbewahrung der gepulverten Nudeln im Dunkeln bei Zimmertemperatur.	Wie zu 1, aber mit wasserfreiem Aether.	1,0820	0,0105
3.	Wie 1, neue Lieferung.	Wie zu 2.	1,9840	0,0230
4.	Eiernudeln, zur vergleichenden Untersuchung aus 1 kg Weizenmehl und 6 Eiern angefertigt und alsbald nach der Anfertigung untersucht.	Wie zu 1.	3,0280	0,0481
5.	Wie 4, aber nach zweimonatiger Aufbewahrung der gepulverten Nudeln im Dunkeln bei Zimmertemperatur.	Wie zu 2.	2,8610	0,0194
6.	Eiernudeln, zur vergleichenden Untersuchung aus 1 kg Weizenmehl und 2 Eiern angefertigt und alsbald nach der Anfertigung untersucht.	Wie zu 1.	1,3564	0,0167
7.	Weizenmehl, wie es zur Anfertigung der Eiernudeln zu 4 und 5 Verwendung fand.	Wie zu 1.	0,8000	—
8.	Eiernudeln, zur vergleichenden Untersuchung aus 900 g Weizenmehl und 4 Eiern angefertigt und alsbald nach der Anfertigung untersucht.	Durch dreitägiges Stehen mit officinellem Aether im Dunkeln bei Zimmertemperatur.	2,3000	0,0038
9.	Wie 8; die gepulverten Nudeln wurden vor der Extraction 4 Stunden bei etwa 90° C. getrocknet.	Wie zu 8, aber unter Verwendung wasserfreien Aethers.	2,4400	0,0095
10.	Wie 8, aber nach 6wöchiger Aufbewahrung der gepulverten Nudeln am Tageslicht bei Zimmertemperatur.	Wie zu 8.	2,4080	0,0038
11.	Wie 10; die gepulverten Nudeln wurden vor der Extraction 4 Stunden bei etwa 90° C. getrocknet.	Wie zu 9.	2,4860	0,0063
12.	Wie 8, aber nach 6wöchiger Aufbewahrung der gepulverten Nudeln im Dunkeln bei Zimmertemperatur.	Wie zu 8.	2,5100	0,0025
13.	Wie 12.	Wie zu 9.	2,3860	0,0076
14.	Wie 12.	In einem Verdrängungsapparat mit wasserfreiem Aether bei 3½ stündiger Dauer der Extraction.	2,7240	0,0063
15.	Wie 11.	Wie zu 14.	2,4740	0,0070
16.	Wie 12.	Im *Soxhlet*'schen Apparat mit officinellem Aether bei 3 stündiger Dauer der Extraction.	2,1320	0,0088
17.	Weizenmehl, wie es zur Anfertigung der Eiernudeln zu 8 bis 16 Verwendung fand.	Wie zu 8.	0,3500	—
18.	Wie 17, aber vor der Extraction 4 Stunden bei etwa 90° C. getrocknet.	Wie zu 9.	0,3460	—
19.	Wie 17.	Wie zu 16.	0,3450	—

Indessen scheint mir vorläufig dem Aetherextracte noch mehr Bedeutung zuzukommen als der Phosphorsäure. Wenigstens ist es nicht möglich, aus einem sehr geringen Gehalt an ätherlöslichen Phosphorsäureverbindungen einen entsprechend geringen Gehalt an Eisubstanz in den Backwaaren allgemein herzuleiten.

Die zur Entscheidung gestellte Frage, ob die gelieferten Eiernudeln, deren Untersuchungsergebnisse unter 1, 2 und 3 mitgetheilt sind, die vertragsmässig ausbedungenen 6 Eier „auf 1 kg“ Nudeln enthielten, ist auf Grund der gefundenen Aetherextractmengen verneint worden. Es war mit Sicherheit anzunehmen, dass weniger als 6 Eier verwandt waren, und es konnte als sehr wahrscheinlich hingestellt werden, dass für die erste Lieferung (1) nicht mehr als zwei, für die zweite (3) nicht mehr als vier kleinste Eier einem Kilogramm Mehl zugesetzt waren.

Bei den im Verlaufe der vorstehend beschriebenen Untersuchungen nothwendigen analytischen Arbeiten haben sich die Herren Apotheker *Bleidorn* und *Ziegler* betheiligt, denen ich auch an dieser Stelle dafür meinen Dank abstatte.

---

r **Prüfung von Eucalyptusöl.** Von *Helbing* und *Passmore*. *Helbing*'s Pharmacological Record Nr. X, October 1892. Verfasser haben zwei Eucalyptusöle auf ihren Werth durch Bestimmung des Eucalyptolgehaltes geprüft.

Das eine Muster zeigte ein specifisches Gewicht von 0,9132 bei 15° und war fast inactiv. In einem 200 mm-Rohr lenkte es den polarisirten Lichtstrahl nur 0,3° nach rechts ab. Von dem Oel wurden 200 g der fractionirten Destillation unterworfen und in den vier zwischen 173 und 190° aufgefangenen Antheilen der Eucalyptolgehalt bestimmt. Letzteres geschah durch Einsetzen in eine Kältemischung von Eis und Salz, bis die Temperatur von — 16° erreicht war. Das Auskrystallisiren des Eucalyptols wird zweckmässig durch Einlegen eines kleinen Eucalyptolkrystalles befördert. Es wurden insgesammt gefunden 41,2 pCt.

Ein zweites Muster Eucalyptusöl hatte das specifische Gewicht 0,9134 bei 15° und drehte im 200 mm-Rohr den polarisirten Lichtstrahl um 1,1° nach links. Nach obiger Methode konnten aus diesem zweiten Eucalyptusöl insgesammt 40,6 pCt. Eucalyptol gewonnen werden. Es zeigten sich daher beide Muster gleichwerthig und frei von schädlichen Bestandtheilen.

Th.

Studien über die Sumatrabenzoë und ihre Entstehung.

Von *Fritz Lüdy*, Apotheker.

Die Sumatrabenzoë ist bekanntermassen das Harz, das durch Anschneiden der Bäume von Styrax Benzoin *Dryander* auf den Sundainseln gewonnen wird.

Prof. *Tschirch**) machte auf Java, wo eine grosse Plantage von Benzoëbäumen angelegt ist, die höchst interessante Beobachtung, dass dieselben weder Secretbehälter, noch irgend ein Secret enthalten und dass sowohl Blätter, Blüthen, Rinde, als Holz des gesammten Baumes vollständig geruchlos sind; erst bei Verwundung desselben fliesst nach einiger Zeit das wohlriechende Benzoëharz aus, das also als ein pathologisches Product der Verletzung anzusehen ist. Bis jetzt war wohl eine pathologische Vermehrung der Harzsecretion bei Verwundungen secretreicher Bäume bekannt, aber man war von keinem Falle unterrichtet, wo die Verwundung das Harzsecret erzeugt. Nach der Verwundung bilden sich bei den Benzoëbäumen in der Rinde lysigene Höhlen unregelmässiger Gestalt.

Da die Rinde des noch nicht verwundeten Baumes vollständig geruch- und geschmacklos ist und ihr jegliche Secretbehälter fehlen, so muss folgerichtig in derselben ein Körper enthalten sein, aus welchem bei der Verwundung des Baumes das austretende Benzoëharz entsteht. Diese Frage zu studiren, bildete den einen Theil meiner Aufgabe.

In zuvorkommendster Weise überliess mir Herr Prof. *Tschirch* sein auf Java gesammeltes Rindenmaterial, welche Rinde von jungen Stämmen von sicher bestimmten Styrax Benzoin *Dryander* stammte, und zwar von Bäumen, die noch nie angeritzt waren und in Folge dessen noch nicht geharzt hatten.

Eine Untersuchung dieser Rinde setzte aber eine genaue Kenntniss der in der Sumatrabenzoë enthaltenen Körper voraus. Die Angaben über die Zusammensetzung der Sumatrabenzoë, die von den Lehrbüchern sowohl, als von der Literatur angegeben werden, sind so verschieden und unzuverlässig, da Siam- und Sumatrabenzoë verwechselt und häufig nicht namentlich unterschieden wurden, dass eine genaue Untersuchung von

---

*) Ph. C. **80**, 592.

Sumatrabenzoë unbedingt nothwendig war; dieses bildete den anderen Theil meiner Aufgabe.

Zahlreich sind die Arbeiten, die über Benzoë veröffentlicht wurden, und sind es namentlich *Bucholz*, *Stoltze*, *Unverdorben*, *van der Vliet*, *Kopp*, *Ludwig*, *Kolbe*, *Lautemann*, *Hlasiwetz*, *Theegarten*, *Wiesner*, *Rump* und Andere mehr, die sich damit beschäftigt haben.

In der Sumatrabenzoë ist bis jetzt als sicher nachgewiesen zu betrachten: 14 bis 18 pCt. Benzoësäure, neben variirenden Mengen von Zimmtsäure, wenig Styrol und 3 pCt. Harze, α-, β- und γ-Benzoresine genannt.

Nachstehende sind in Kurzem die Ergebnisse meiner Untersuchung.

Die Sumatrabenzoë ist in Aether löslich (in vielen Lehrbüchern fälschlich als darin nicht löslich angeführt) und giebt damit gereinigt einen Aschengehalt von 0,01 pCt.; wie bereits früher nachgewiesen worden ist, enthält sie freie Benzoësäure und Styrol.

Laut meinen Untersuchungen enthält sie ferner:

1. Spuren von Benzaldehyd $C_6H_5 . COH$,
2. „ „ Benzol C_6H_6,
3. circa 1 $^0/_{00}$ Vanillin $C_8H_8O_3$,
4. „ 1 pCt. Zimmtsäurephenylpropylester $C_{18}H_{18}O_2$,
5. „ 2 bis 3 pCt. Styracin (Zimmtsäurezimmtester),
6. ein Gemisch von wenig Zimmtsäurebenzoresinolester mit viel Zimmtsäureresinotannolester; dieses Gemisch bildet den Hauptbestandtheil der Benzoë.

Die von mir untersuchte Handelsbenzoë enthielt 14 bis 17 pCt. holzige Verunreinigungen.

Neben freier Benzoësäure kommt in der Sumatrabenzoë auch freie Zimmtsäure vor, jedoch in geringer Menge; weitaus der grösste Theil ist als Ester gebunden.

Durch Verseifen des Gemisches von Zimmtsäurebenzoresinolester und Zimmtsäureresinotannolester resultiren neben Zimmtsäure die beiden von mir benannten Alkohole:

das weisse krystallisirende „Benzoresinol“ $C_{16}H_{26}O_2$ (womit eine *Raoult*'sche Molekulargewichtsbestimmung ausgeführt wurde) und

das amorphe braune „Resinotannol“ $C_{18}H_{20}O_4$.

Von diesen wurden nachstehende Derivate dargestellt und untersucht:

I. Benzoresinolderivate.

a) Die in weissen Nadeln krystallisirende Benzoresinolkaliumverbindung,
b) der in weissen Nadeln krystallisirende Monomethyläther $C_{16}H_{25}O_2 . CH_3$,
c) der in weissen Nadeln krystallisirende Monoäthyläther $C_{16}H_{25}O_2 . C_2H_5$,
d) der in weissen Nadeln krystallisirende Isobutyläther $C_{16}H_{25}O_2 . C_4H_9$.

Durch Behandeln von Benzoresinol mit concentrirter Salpetersäure resultirte ein stickstofffreies amorphes Oxydationsproduct.

Acetylirungs- und Benzoylirungsversuche verliefen negativ, ebenso die Einwirkung von Hydroxylamin; Brom lieferte amorphe bromirte Derivate.

II. Resinotannolderivate.

a) Die amorphe braune Resinotannolkaliumverbindung $C_{18}H_{19}O_4K + H_2O$,
b) der amorphe braune Monoäthyläther $C_{18}H_{19}O_4 . C_2H_5$.

Durch Behandlung des Resinotannol mit concentrirter Salpetersäure resultirte glatt Pikrinsäure.

Mit verdünnter Salpetersäure tritt sowohl Oxydation als Nitrirung ein; das erhaltene Oxydationsproduct ist phlobaphenähnlich.

Brom liefert amorphe, stark bromhaltige Derivate. Reductionsversuche führten das Resinotannol in einen weissen Körper über, der aber wegen seiner leichten Oxydirbarkeit nicht näher untersucht werden konnte.

Schmelzendes Kali zerlegte das Resinotannol in Buttersäure, Phenol und Protocatechusäure.

Die von den früheren Autoren angeführten Harze der Benzoë, welche in α-, β- und γ-Benzoresine getrennt wurden, erwiesen sich als ein Gemisch von wenig verseiftem mit stärker verseiftem Zimmtsäurebenzoresinol- und Zimmtsäureresinotannolester.

Die Rinde von noch nicht angeschnittenen Bäumen von Styrax Benzoin *Dryander* enthält neben Spuren von Wachs, wenig Phloroglucin und Zucker in grosser Menge eine Gerbsäure, die sehr leicht durch Oxydation in ihr Phlobaphen, das „Benzophlobaphen“ übergeht, welches auf die Formel $C_{51}H_{50}O_{21}$ stimmt.

Da in der unverletzten Rinde sich keine Secretbehälter und keine Secrete vorfinden, dagegen Gerbstoff in grosser Menge, beson

ders in den Rindenstrahlen vorkommt, da ferner in der Benzoë in grosser Menge ein Alkohol, das Resinotannol, welches sich wie ein Gerbstoff verhält, enthalten ist, da endlich die Harzbildung ihren Anfang in den Rindenstrahlen nimmt, so ist es höchst wahrscheinlich, dass die Benzoë aus dem Gerbstoffe der Rinde entsteht, sich unter rückschreitender Metamorphose der Zellmembranen vermehrt und sich dann in lysigenen Räumen befindet; wachsen diese Räume stark an, so bilden sie Harzgallen.

Da es von grossem Interesse ist, zu wissen, inwieweit die Siambenzoë, deren Stammpflanze man noch nicht kennt, mit der Sumatrabenzoë übereinstimmt, so habe ich auch die Siambenzoë einer Untersuchung unterworfen, deren Resultate ich in nächster Zeit zu veröffentlichen gedenke.

Die ausführliche Arbeit vorstehenden kurzen Referates findet sich im Januarheft 1893 des „Archivs der Pharmacie" abgedruckt.

Ueber einige Derivate des Cantharidins.

Von *F. Anderlini.*

Verfasser hat versucht, das Cantharidin zu reduciren. Das gelang nicht in essigsaurer Lösung durch Einwirkung von Metallen, wohl aber nach der *Ladenburg*'schen Methode: zu einer Lösung von Cantharidin in absolutem Alkohol fügt man schnell so viel Natrium hinzu, dass in der dickflüssig gewordenen Flüssigkeit das Metall erst bei 150 bis 160 ^{0} reagirt. Ist alles Natrium verbraucht, so wird der angesäuerten wässerigen Lösung das Reactionsproduct mit Aether entzogen und dasselbe aus ligroïnhaltigem Benzol und aus Ligroïn krystallisirt. Nach dem schliesslichen Umkrystallisiren aus Wasser erhält man bei 129 ^{0} schmelzende farblose Krystalle von der Formel $C_{10}H_{14}O_3$.

Cantharidinhydrazon widersteht auch der Reduction durch Natrium und Alkohol; wird es unter Vermeidung von Temperaturerhöhung mit Salpetersäure vom spec. Gew. 1,48 nitrirt, so entsteht ein aus Eisessig in gelben Krystallen anschiessendes Dinitrocantharidinhydrazon. Dasselbe giebt mit Alkalien eine scharlachrothe Färbung. Durch Zink und Essigsäure wird es zu Cantharidinimid, durch Natrium und Alkohol im Wesentlichen zu Cantharidin reducirt.

Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 25, 944. Th.

Pharmaceutisches Universal-Aräometer.

Auf Anregung von Apotheker *P. H. Bon* in Amsterdam wird durch *Th. Marius* in Utrecht ein Aräometer gefertigt und in den Handel gebracht, welches *Bon* als „Type-Vochtweger" bezeichnet und dem wir im Deutschen den Namen Universal-Aräometer geben möchten.

Nach der Beschreibung und Abbildung dieses Instrumentes in der Nederlandsch Tijdschrift voor Pharm., Chemie en Toxicol. 1893 und nach brieflichen Mittheilungen des Herrn *Bon* ist das Aräometer so eingerichtet, dass es sowohl für Flüssigkeiten, die leichter als Wasser, wie auch für solche, welche schwerer als Wasser sind, verwendet wird. Die Länge des ganzen Instrumentes beträgt 36 cm (die des Skalentheils allein 20 cm), so dass ein Glascylinder von 40 cm Höhe und 4 qcm Querschnitt für die Anwendung des Instrumentes genügt; von Aether — als der leichtesten der in der Pharmacie in Frage kommenden Flüssigkeit — sind unter diesen Bedingungen 325 ccm, von Schwefelsäure — als der schwersten Flüssigkeit — 150 ccm erforderlich.

Die Skala des auf eine Temperatur von 15 ^{0} C. abgestimmten und mit einem Thermometer versehenen Instrumentes ist für die leichteren Flüssigkeiten in $^5/_{1000}$, für die schwereren in $^{10}/_{1000}$ getheilt. Ausser dieser Eintheilung ist an den Stellen, bis wohin das Aräometer in eine der (in der Niederländischen Pharmakopöe officinellen) Flüssigkeiten einsinken muss, noch eine kleine Marke angebracht und der Name der betreffenden Flüssigkeit hinzugesetzt, so dass man also beim Gebrauch des Instrumentes gar nicht in der Pharmakopöe nachzuschlagen braucht, welches specifische Gewicht dieselbe besitzen soll, weil das Aräometer alle nöthigen Angaben selbst trägt.

In dieser Ausstattung ist das Instrument zunächst natürlich nur dort anzuwenden, wo die Niederländische Pharmakopöe Gültigkeit hat; das dem Aräometer von *Bon* zu Grunde liegende Princip ist aber mit Leichtigkeit auch auf Instrumente anzuwenden, welche sich den Anforderungen anderer Pharmakopöen anpassen, so dass dessen Kenntniss von allgemeinerem Interesse ist. *s.*

Bücherschau.

Schule der Pharmacie. II. Chemischer Theil. Bearbeitet von Dr. *Hermann Thoms*. Mit 101 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer*. Preis 7 Mark.

Der II. Theil der Schule der Pharmacie*) behandelt die chemischen Lehren, und zwar in der Hauptsache so, wie dieselben in Lehrbüchern der Chemie vorgetragen werden. Der Verf. bespricht wohl die pharmaceutisch wichtigen Verbindungen eingehend, trennt dieselben aber nicht grundsätzlich von anderen nur theoretisch wichtigen, rein chemischen Verbindungen. Der Verf. ist der Ansicht, dass die Chemie einheitlich erlernt werden solle und dass der junge Pharmaceut genau so wie der junge Chemiker mit den Grundlehren der Chemie vertraut gemacht werden müsse. Das würde dann zutreffen, wenn der Bildungsgang beider ganz der gleiche wäre, letzteres ist aber nicht der Fall. Der junge Chemiker hört auf der Universität Vorträge über Chemie an der Hand von Experimenten und braucht sein Buch, um das Gehörte und Gesehene zu befestigen und wieder an seinem Geiste vorbeizuführen. Der Apothekerlehrling wird grössere Experimente nur in Ausnahmefällen zu sehen bekommen, er hat aber den unschätzbaren Vortheil, eine grosse Reihe von Chemikalien jederzeit zur Hand zu haben und Gelegenheit, eine Fülle kleiner Experimente und Reactionen anstellen zu können. Der Apothekerlehrling ist ferner durchschnittlich 3 Jahre jünger als der Chemiker, welcher mit dem Maturum die Hochschule bezieht. Hierauf muss auch in den Lehrbüchern bei Beschreibung und Anordnung des Stoffes Rücksicht genommen werden. Ich weiss sehr wohl, dass jetzt eine grosse Anzahl von Apothekern der Meinung ist, die Ausbildung der Apothekerlehrlinge erfolge am besten in der Weise, dass dieselben in der Apotheke nur rein praktische Unterweisungen empfangen, den theoretischen Unterricht aber nicht vom Lehrherrn, sondern von besonders angestellten Lehrern, in Pharmacieschulen, also von im Unterrichten geübten Leuten erhalten sollen. Ich weiss auch sehr wohl, dass sich für ein solches Verfahren eine Menge Gründe anführen lassen, dennoch bin ich der Ansicht, dass wir hiermit den besten Theil unserer eigenartigen Ausbildung opfern. Es ist dann auch nicht einzusehen, warum die theoretische Ausbildung des Apothekers in zwei Theilen, in der Lehre und auf der Universität, bewirkt werden soll, warum nicht, wie bei anderen technischen Berufsarten, in der Weise, dass auf ½ bis 1 Jahr praktischer Vorbereitung direct der Besuch der Hochschule erfolgt.

Lässt man diese grundsätzlichen Erwägungen bei Seite und stellt sich von vornherein auf den Standpunkt des Verfassers, so darf man sagen, dass sein Lehrbuch ganz vortrefflich ist. Es dürfte wenig ähnliche Lehrbücher geben, in denen so übersichtlich und so leichtverständlich die Formeln sowohl der anorganischen als der organischen Chemie entwickelt sind. Es ist auch das rechte Mass gehalten worden in Bezug auf die Zahl der besprochenen Verbindungen, wenigstens im anorganischen Theil, die seltenen Metalle sind nur eben erwähnt; bei solchen, die hauptsächlich nur als Metalle Verwendung finden, sind nicht mit überflüssiger Gelehrsamkeit eine Menge selten dargestellter Verbindungen aufgeführt. Im organischen Theil, der etwa zwei Fünftel des Werkes umfasst, zeigt der Verf. seine Gabe, Structurformeln klar zu entwickeln, besonders glänzend, auch bei einigen Verbindungen, welche, wie ich fürchte, über das Fassungsvermögen vieler Lehrlinge hinausgehen. Für besonders gut halte ich die Behandlung, welche die aromatische Reihe und die Alkaloide erfahren haben. Unterstützt wird der gute Eindruck, den nach allen diesen Richtungen das Buch macht, durch wirklich tadellose Ausstattung desselben, sowohl in Bezug auf Druck und Papier, als auf die zahlreichen vorhandenen Abbildungen. Bei den letzteren möchte ich nur eine kleine Ausstellung machen, in Fig. 8 ist der unzweckmässigste aller vorhandenen Wasserzersetzungsapparate abgebildet. *Geissler.*

*) Ph. C. 34, 169.

Lehrbuch der Intoxikationen von Dr. *Rudolf Kobert*, Kaiserlich Russischem Staatsrath, ordentlichem Professor der Pharmakologie und der Diätetik und Director des pharmakologischen Instituts der Universität Dorpat. Mit 63 Abbildungen im Text. (Bibliothek des Arztes. Eine Sammlung medicinischer Lehrbücher für Studirende und Praktiker.) Stuttgart 1893. Verlag von *Ferdinand Enke*. 8°. XXII und 816 Seiten. Preis 16 Mark.

Der durch die erfolgreiche Thätigkeit des von ihm geleiteten pharmakologischen Instituts bekannte Verfasser lässt hier seinem in demselben Verlage erschienenen, bereits in mehreren Auflagen verbreiteten „Compendium der Toxikologie für Aerzte“ eine ausführlichere Behandlung desselben Stoffes folgen. „Da mehr als die Hälfte“, bemerkt das Vorwort, „aller jetzt in Deutschland, Oesterreich und Deutsch-Russland prakticirenden Aerzte auf der Universität keine specielle Ausbildung in Toxikologie erhalten hat, so ist ihnen in ihrer Bibliothek ein verständlich geschriebenes, mit erschöpfendem Register versehenes Werk über Intoxikationen, welches gleichzeitig als Lehrbuch und als Handbuch dienen kann, und in welchem sie sich im Falle einer Vergiftung rasch orientiren können, unentbehrlich“. Dasselbe Bedürfniss haben Medicin-Studirende, klinische Lehrer, Bacteriologen, Gerichtschemiker, Veterinäre, manche Techniker und nicht zum Mindesten auch Pharmaceuten.

Die Eintheilung des Stoffes blieb wesentlich dieselbe, welche sich bei dem erwähnten Compendium bewährt hatte, nämlich im allgemeinen

Theile: 1. Allgemeines über und 2. Nachweis von Intoxikationen; im speciellen Theile: 3. Stoffe, welche schwere anatomische Veränderungen der Organe veranlassen, 4. Blutgifte, 5. Gifte, welche ohne anatomische Veränderungen tödten. Den Anhang bilden: 6. giftige Stoffwechselproducte.

Der allgemeine Theil zerfällt in 11 Abschnitte, von denen sich einige Dank der Darstellungskunst des Verfassers unbeschadet der wissenschaftlichen Gründlichkeit des Inhalts wie die Capitel einer Unterhaltungsschrift lesen, so beispielsweise: Geschichte der Vergiftungen, Bedeutung derselben in der Natur, Statistik etc. In der nächsten Abtheilung sind dem von zahlreichen chemischen Lehrbüchern genugsam behandelten chemischen Nachweise nur 21 Seiten gewidmet, während dem Nachweise durch Versuche an Thieren und Pflanzen der fünffache Raum vergönnt wird und dem Verfasser Gelegenheit giebt, sein specielles Forschungsgebiet in eigenartiger Weise vorzuführen. Unter der Fülle von Einzelheiten findet auch der, welchem nur beschränkte Gelegenheit zur Anstellung von Versuchen geboten wird, Anregung zu eigenen Arbeiten. Hefezellen, Thierblut, Land- und Wasserpflanzen (den vom Verfasser angeführten möchten wir als besonders geeignet die unter Ausschluss von Bodenerde in Wassergläsern gezogenen Zwiebelgewächse hinzufügen), Schnecken, Insecten, kleine Wasserthiere u. s. w. genügen für eine grosse Anzahl toxikologischer Beobachtungen.

Der specielle Theil verzichtet trotz der erdrückenden Menge von einzelnen Thatsachen und Literaturangaben nicht auf die fesselnde Art der Darstellung und bewahrt die Uebersichtlichkeit durch eine wohlberechnete, folgerichtig durchgeführte Stoffvertheilung. So bilden beispielsweise die „Herzgifte", als zweiter Abschnitt der Gifte, welche ohne schwere anatomische Veränderungen tödten, vier Paragraphen: „Digitalin, Helleboreïn, Muscarin, Arecolin", während die übrigen fünfzig Herzgifte als „Anhang" unter diese vier vertheilt sind. Solcher Paragraphen zählt der specielle Theil etwa 120, mit deren Auswahl mancher Leser nicht durchweg einverstanden sein wird. So wünscht vielleicht nicht nur der Pharmaceut, sondern auch der Arzt im angeführten Beispiele dem Glykosid des officinellen Strophanthus, das der Verfasser als „Modemittel" in den Anhang zu Helleboreïn verweist, einen besonderen Paragraphen neben letzterem. Freilich werden sich solche Wünsche aus Gründen der toxikologischen Systematik bisweilen nicht erfüllen lassen; immerhin möchte es sich für die zweite Auflage empfehlen, die in den gültigen Pharmakopöen enthaltenen officinellen, giftigen Stoffe, insbesondere die Alkaloïde und deren Salze, im speciellen Theile, wenn auch nur kurz, zu berücksichtigen. Der letzte Abschnitt: „Giftige Stoffwechselproducte" behandelt u. A. das Giftigwerden sonst unschädlicher Nahrungsmittel (Wurst-, Fisch-, Fleisch- und dergleichen Gifte), ferner die Autoïntoxikationen, wie Urämie, Glykosurie u. s. w. Man vermisst unter letzteren die Erwähnung der Pyämie und des Ikterus. Den Schluss bildet die chemische Klassification der Stoffwechselproducte in 16 Gruppen.

Die Literatur findet sich in Fussnoten und besonderen Uebersichten angegeben; um die Citate nicht zu häufen, werden meist die Stellen, wo weitere Literaturangaben zu suchen sind, hervorgehoben. Zweckmässigerweise sind auch hin und wieder Abbildungen angeführt. Vielleicht wäre eine kurze Berücksichtigung der für die praktische Toxikologie so wichtigen Criminalcasuistik in den Literaturnachweisen bei der erstaunlichen Belesenheit des Verfassers durchführbar gewesen.

Die Abbildungen erscheinen zweckmässig gewählt und in Holzschnitt meist vortrefflich ausgeführt. Die Benutzung des Werkes erleichtern eingehende Verzeichnisse des Inhalts, der Abbildungen und der Abkürzungen, sowie das reichhaltige, alphabetische Register, in welchem die vorwiegend in Frage kommende Seitenzahl dem Stichworte an nächster Stelle folgt. Erwähnt sei noch der fast fehlerlose Druck und die sonstige dem guten Rufe der Verlagshandlung angemessene Ausstattung.

Nur ungern scheiden wir hier, da der bewilligte Raum schon überschritten ist, von dem lehrreichen Buche, einem deutschen Grusse aus dem oft bedrängten Dörpt oder vielmehr: „Jurjew", wie leider die neueste amtliche Schreibweise verlangt. —*y*

Die Ablösung der Apothekenberechtigungen. Ein Beitrag zur Lösung der Apothekenfrage von *Friedrich Kober*, Herausgeber und Leiter der „Süddeutschen Apotheker-Zeitung." Stuttgart 1893. Verlag der Südd. Apoth.-Ztg.

Da über den Gegenstand der vorliegenden Schrift zur Zeit lebhaft debattirt wird, dürfte dieselbe von allgemeinem Interesse sein.

Bestimmungen für den Arznei-Verkehr bei der Vereinigung freier eingeschriebener Hilfskassen von Berlin und Umgegend. 2. Ausgabe. Berlin 1893. Selbstverlag der Vereinigung. Preis 70 Pf.

Diese vorliegenden Bestimmungen enthalten die Formulae magistrales und die Handverkaufspreise (übereinstimmend mit den des Gewerkskrankenvereins — Ph. C. 84, 69), Pharmacopoea oeconomica, Bestimmungen über Aufstellung der Rechnungen, Bestimmungen für Aerzte. Verzeichniss der zur Vereinigung gehörigen Hilfskassen.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java" te Klaten. **Kritische Uebersicht derjenigen Pflanzenkrankheiten, welche angeblich durch Bacterien verursacht werden.** Von Dr. *W. Migula*, Privatdocenten der Botanik an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe. Mit einer Vorrede von Dr. *Franz Benecke*, Dir. der Versuchsst. „Midden-Java". Semarang 1892. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Verschiedene Mittheilungen.

Agarpulver.

Zu der in Nr. 12 S. 172 abgedruckten Frage nach Agarpulver theilt uns die Firma *Caesar & Loretz* in Halle a. S. freundlichst mit, dass sie dieses Pulver in höchstmöglicher Feinheit seit einiger Zeit herstellt und immer vorräthig auf Lager hält. Dieses Pulver findet sowohl für Kochzwecke, wie auch für mikroskopische Zwecke zur bequemen Herstellung von Nähr-Gelatine Verwendung.

Aufbewahrung von Vanille in Alkohol.

Neuerdings soll nach Drog.-Ztg. von der Insel Réunion Vanille in mit Alkohol gefüllten Dosen in den Handel gebracht werden. Wenn man die grünen Vanilleschoten gleich mit Alkohol übergiesst, soll die Bildung von Vanillin und die Entwickelung des Geruchs hintan gehalten werden, weil die Muttersubstanz des Vanillins in Alkohol unlöslich sei. Deshalb soll auch während des Transports und auf dem Lager kein Vanillin verloren gehen, so dass die nachträglich zur Entwicklung kommende Menge Vanillin grösser ist, als bei den im Mutterlande getrockneten Vanilleschoten. *s.*

Bandwurmmittel.

Duhourcau veröffentlicht in den Nouv. remèdes 1892, 450 sein nach ihm höchst wirksames Bandwurmmittel; die Dosis für einen Erwachsenen beträgt:

Extracti Filicis maris aetherei	1,2 g,
Chloroformii	3,6 g,
Olei Ricini	4,8 g,
Olei Crotonis	$^1/_2$ Tropfen.

Das Gemisch wird in Kapseln gefüllt, so dass jede Kapsel 0,1 g Farnextract enthält, für die Kur also höchstens 12 Kapseln für einen Erwachsenen nöthig sind.

Dass so geringe Mengen Farnextract, wie hier angegeben (1,2 g), völlige Wirkung äussern, erklärt *Duhourcau* durch die Gegenwart des Chloroforms an sich und weil dieses das Farnextract in Lösung hält. *s.*

Katarrh-Pillen.

Unter den Namen Anti-Katarrh-Pillen, Anti-Grippe-Pillen oder Gelbe Pillen bringt *Stearn* in Detroit nach der Formel von Dr. *Andrews* in Detroit gefertigte überzuckerte und gelbgefärbte Pillen von folgender Zusammensetzung in den Handel:

Chinini salicylici . . .	0,06 g,
Acidi arsenicosi	0,0675 g,
Extracti Belladonnae .	0,08 g.

Während der ersten 12 Stunden nach der erfolgten Erkältung soll alle 2 Stunden eine solche Pille genommen werden, bis 5 Stück genommen sind; dann eine Pille alle 4 Stunden bis 5 weitere genommen sind.

Stearn's New Idea 1893, 407.

Moschuslösung für Einspritzungen unter die Haut.

Lambotte empfiehlt statt der alkoholischen Moschustinctur eine Glycerin als Grundlage habende Moschuslösung für Einspritzungen unter die Haut. *Lambotte* mischt Moschustinctur mit ungefähr dem halben Volum Glycerin und lässt den Alkohol an der Luft verdunsten; hierauf wird soviel Glycerin hinzugefügt, dass das Volum der angewendeten Tinctur erhalten wird. *s.*

Journ. de pharm. d'Anvers 1893, 458.

Rixolin.

Unter dem Namen Rixolin hat *L. Reisberger* versucht, ein künstliches Terpentinöl in den Handel zu bringen, welches nach der Rev. de chim. industr. aus einem Gemisch von Petroleum und leichtem Kampheröl besteht. Das specifische Gewicht des Gemisches beträgt 0,8535, der Entflammungspunkt liegt bei 55°. *Th.*

Nach Pharm. Ztg. 1893, Nr. 10.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

1. Vierteljahr 1893.

Der „Brucharzt" *Krüsi* in Appenzell preist auch Schweizer Alpenkräuterpulver an gegen Unterleibsentzündung, Blutstürze, Schlaganfälle, Gebärmutterentzündungen etc. Das Pulver ist eine Mischung aus gerbstoffhaltigen Pflanzentheilen, etwas Eisenoxyd, Zucker und weinsaurem Natron und besitzt keinerlei Heilwirkung bei den genannten Krankheiten. Der Preis einer Dosis von 150 g ist 3 ℳ. (Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe.)

Antiseptischer Gesundheitsessig von Dr. *Kopp* in Strassburg soll, dem Waschwasser zugesetzt, ein energisches und zuverlässiges Prä-

servativmittel gegen ansteckende Krankheiten bilden. Die betreffende Flüssigkeit ist eine 2 proc. Lösung von Thymol in Alkohol und verdünnter Essigsäure und ist zu dem angepriesenen Zwecke nutzlos. Preis einer Flasche von 250 g 2 ℳ 20 ₰. (Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe.) Dr. *Kopp* verwahrt sich in der Pharm. Zeit. gegen die vorstehende Begutachtung und giebt bekannt, dass der Gesundheitsessig folgende Zusammensetzung hat: 10 g Acid. carbolicum, 2 g Acid. salicyl., 6 g Acid. acet. glac. und 1 g Menthol werden in 100 g Vinaigre de Belly gelöst.

Ozonogenpapier von Dr. *Kopp* in Strassburg soll, angezündet und verbrannt, die Eigenschaft haben, ansteckende Krankheiten fern zu halten, die Luft zu desinficiren, verdorbene Luft zu verbessern etc. Solche Räucherungen sind höchstens im Stande, unangenehme Gerüche zu verdecken. Das Präparat ist werthlos. (Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe.)

Anti-Migraine Demelinne, die Erfindung eines Apothekers in Maastricht, besteht in 6, etwa 1,5 g schweren Pulvern, die aus 2 Th. Coffein, 4 Th. Antipyrin und 4 Th. Zucker zusammengesetzt sind. Preis $1^1/_4$ holl. Gulden. (Pharm. Zeitung.)

Blähsuchtwasser von *Ed. Walch* in Colmar, ein „unfehlbares Mittel gegen das Aufblähen der Rinder", ist Salmiakgeist mit einem ganz kleinen Zusatze von Thieröl. Das Mittel wird, wie bekannt, bei leichteren Fällen von Blähsucht zwar eine gute Wirkung äussern, der Preis desselben — 3 ℳ für eine Flasche von 125 g — ist aber ein wucherisch hoher. (Durch Industrie-Blätter.)

E. Padberg in Dortmund empfiehlt in einer Schrift „Die Flechten" ein Mittel, welches Flechten und Hautausschläge auch in den hartnäckigsten Fällen heilen soll. Das Mittel stellt einen stark verdünnten Liquor Kalii arsenicosi dar; vom Gebrauch desselben ohne ärztliche Verordnung und Aufsicht ist abzurathen. *Padberg* beutet das Publikum aus, indem er sich für sein Mittel 5 ℳ bezahlen lässt, während der wirkliche Werth kaum 20 ₰ beträgt. (Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe.) *g.*

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Vom 2. bis 22. März 1893.

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener* Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten d. Bl. allgemeine Anfragen in Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

a) Patent-Anmeldungen.

Kl. 12. C. 4087. Verfahren zur Darstellung von Aethoxyamidoacetylcymidin und dessen Salzen. Chemische Fabrik Bettenhausen *Marquart & Schuls* in Bettenhausen-Cassel.

Kl. 12. A. 8102. Verfahren zur Darstellung von Salol aus Polysalicylid und Phenol. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin S.O., An der Treptower Brücke.

Kl. 12. R. 6977. Verfahren zur Darstellung von p-Methoxyphenyldimethylpyrazolon. *J. D. Riedel* in Berlin N., Gerichtsstrasse 12/13.

Kl. 12. C. 4352. Verfahren zur Darstellung von aromatischen Piperazindisulfonderivaten. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. *E. Schering*) in Berlin N., Müllerstrasse 170.

Kl. 12. F. 6249. Verfahren zur Herstellung von Acetosalicylsäureester. Dr. *Paul Fritsch* in Ludwigshaven a. Rh.

Kl. 23. T. 3562. Verfahren der Reinigung von Fetten und Oelen zum medicinischen und technischen Gebrauch. *Karl F. Töllner* in Bremen, Humboldtstrasse 44.

Kl. 53. C. 4228. Sterilisiren von Flüssigkeiten. Firma: Chem.-techn. und hygienisches Institut von Dr. *Popp* und Dr. *Becker* in Frankfurt a. M., Stiftsstrasse 22h.

12. H. 12851. Verfahren zur Herstellung von Jodderivaten des Eugenols. Dr. *F. v. Heyden* Nachf. in Radebeul bei Dresden.

12. N. 2726. Verfahren zur Herstellung von Xylenolsalol, Zusatz zum Patente 58973. Prof. Dr. *M. v. Nencki* in Bern und Firma Dr. *F. v. Heyden* Nachf. in Radebeul bei Dresden. 13. September 1892.

12. C. 4857. Destillir- bezw. Absorptionscolonne. *Th. Calow & Co.* in Bielefeld. 26. November 1892.

75. L. 7805. Darstellung von kohlensaurem Magnesiumaluminat. Dr. *Friedr. Loewig* in Grevenbroich, Rheinprovinz, 24. December 1892.

b) Gebrauchsmuster-Eintragungen.

30. Nr. 11907. In der Längsrichtung seines Halses mit zwei gegenüberliegenden Auslaufnuthen versehenes und durch eingekerbten Glas- oder elastischen Vollstöpsel zu verschliessendes Tropfglas. *Albert Treffurth* in Altenfeld i. Th. 20. Februar 1893. T. 347.

Briefwechsel.

Apoth. **R. W.** *in* **Sch.** Formalin ist eine 40 proc. Formaldehyd-Lösung.

Apoth. **D. J. R.** *in* **Dortrecht.** Wir sind nicht in der Lage, ihre Anfragen bezüglich des von uns (Ph. C. 33, 83) erwähnten Asbestporzellans zu beantworten und drucken dieselben deshalb hier ab; vielleicht kann einer unserer Leser Auskunft geben. 1. Wer fertigt Asbestporzellan? 2. Kann man dasselbe, mit Zirconerde imprägnirt, zu demselben Zwecke herrichten und benützen wie die Glühstrümpfe zu *Auer*'schem Glühlicht, oder Brenner für *Siemens*'sche Lampen daraus herstellen? 3. Um eine Bezugsquelle von roher Zirconerde wird ersucht.

Inhalts-Verzeichniss

des 1. Vierteljahres vom XXXIV. Jahrgange (1893)

der Pharmaceutischen Centralhalle.

Abies Sibirica, äther. Oel 63.
Aceto-Ortho-Toluid 58.
Acetylen, im Leuchtgas 83.
Acetylverbindungen der p-Oxy-phenylurethane 138.
Achat-Industrie 168.
Achroodextrin 136.
Acid-Butyrometrie 91.
Acidimetrie, neues Urmaass 109.
Acid. carbolicum, synthetisches 8.
— — das Schmelzen dess. 8.
— citricum, Prüf. auf H_2SO_4 8.
— phenylo-boricum 58.
— — salicylicum 58.
Adeps Lanae oder Lanaïn 119.
— Petrolei, Fabrikation 8.
Adonit, Formel 58.
Aërated lime water 100.
Aether, Gehalt an Methyläther 90.
Agarpulver 183.
Agavose 81.
Alangin 125.
Alkalicarbonate, elektrolytische Darstellung 81.
— Bildung der natürlichen 120.
Alkohol, Anw. des Homeotrop 106.
Aluminium, Verh. zu Wasser 22. 45.
— Verhalten zu Quecksilber 135.
— Löthen und Giessen dess. 23.
— technische Verwendung 22.
— Feldflaschen aus A. 23.
— Laborat.-Geräthe aus A. 53. 144.
Alumnol, in der Kinderpraxis 14.
— -Präparate, Vorschriften 52.
Amidol, Anw. in der Photogr. 62.
Ammonium carbolicum 82.
Amyloidkörper in der Milch 106.
Amylum jodatum 58.
Anhydroglyco-Chloral 85.
Antacidin 143.
Anticholerin nach Klebs 50.
Anti-Katarrhpillen 183.
Antikesselstein-Composition 84.
Anti-Migraine-Demelinne 184.
Antinonnin, Anwendung 114.
Antipyretica, Uebersicht 2.
— Gemische ders. 3.
Antipyrin, Herstell.-Methoden 2.
— Synonyme dess. 3.
— Derivate 145.
Antisepsin nach Viquerat 152.
Antiseptica, Uebersicht 5.
— Gemische ders. 7.
— jodhaltige, Nachw. des J 5.
Antisept. Gesundheitsessig 183.
Antispasmin 56. 58. 173.
Apparate, neue Laborat.-A. 64.*
— — aus Aluminium 53. 144.
Aqua Amygd. amar., Prüf. 93. 128.
— Calcis carbonatis 100.
— Laurocerasi, Prüfung 128.
Arabin, Beziehung zu Cerabin 147.
Aräometer, Universal-A. 180.
Arenaria serpyllifolia 134.
Arkansas-Oelstein 168.
Arum italicum u. macul. 134.
Arzneiformen, neue 32.
Arzneimittel, neue 4. 152.
—, synthetisch dargestellte 145
—, Verkehr mit A. 88.
Asaprol, Zusammensetzung 6.
— Verordnungsweise 59.
Atropin, Spaltungsproducte 57.
Auer'sches Glühlicht 96.
Auer'scher Glühstrumpf 97. 130.
Augentripper, Prophylaxis 13.

Baldrian, japanischer 24.
Bandwurmmittel 183.
Baumwachs, Vorschrift 116.
Bausteine, Härten u. Färben 96.
Beizen, graue Metallb. 167.
Benzoë, über Sumatra-B. 178.
Benzonaphthol, Zusammensetzg. 6.
— Dosen für Kinder 51.
Benzoparakresol 152.
Benzoresinol 179.
Berberin, mit Chloroform 16.
Bipalatinoïd, Doppelkapseln 33.
Bismut. salicylic. basicum 86.
Blähsuchtwasser 184.
Bleiessig, Bereitung 87.
Blennorrhoea neonatorum 13.
Blockzucker 18.
Blut, diastatisches Ferment 22.
— spektroskop. Verhalten 80.
— reducirende Substanzen 81.
Blutegel, Aufbewahrung 9.
Blutserum, Verzuck. von Stärke 136.
Blutserum-Therapie 48.
Boden (Erd-B.), Entgiftung 122.
Bolometer, Gebrauch dess. 42.
Borneol, Vorkommen 63.
Bougies, Einfetten u. Aufbewahren 166.
Bremsen, Mittel gegen B. 114.
Brod, russisches Hungerb. 71.
—, Veränd. beim Schimmeln 30.
Bromamid, Zusammensetzung 100.
— Anw. als Neuralgicum 62.
Bromopyrin 59.
Bromstrontium 107.
Bücherschau 55. 69. 98. 112. 157. 169. 181.
Butter, Reichert-Meissl'sche Zahl 12.
— Nachw. fremder Fette 152.

Cacao, Best. des Theobromin 156.
Cacti grandiflor. extr. fluid. 63.
Calcium bisulfurosum liquid. 59.
— chloratum, medic. Anw. 62.
— cresotinicum 59.
Camphocarbonsäure 10.
Camphoid, Zusammensetzung 62.
— Darstellung 116.
Camphopyrazolon 3.
Camphora trita, Bereitung 9.
Cancroïn nach Adamkiewicz 81.
Cantharidin, Derivate 180.
Capillaria, Zusammensetzung 84.
Carica Papaya, Saponingehalt 134.
Carrara water 100.
Cerabin, Beziehung zu Arabin 147.
Cerverin und Thevetosin 59.
Cevadin, ident. mit Veratrin 58.
Chalcedone, Färben ders. 168.
Champacol, Eigenschaften 57.
Chemische Constitution, Beziehung zur therapeut. Wirkung 145.
Chinaalkaloide, Umwandlung 105.
Chinin, Ersatz dess. 2.
—, neue Farbenreaction 109.
—, mit Saccharin 62.
Chininpillen, Bereitung 88.
Chininum bihydrochloricum 15.
— tannicum, Bereitung 38.
Chloralformamid, Lösung 56.
Chloralose, Zusammensetzung 85.
— Darst. u. Eigenschaften 120.
Chloraloxime, Zusammensetz. 94.
Chloridin, Zusammensetzung 97.
Chlorkalk, Fabrikation 36.
Chloroform, Zersetz. durch Jod 162.
—, Prüf. auf Carbonylchlorid 80.
— Pictet, Rückblick 15.
Chloroformmischung 166.
Chlorophyll in Lösung 60.
Cholera, Rückblick auf 1892 35.
— das Wesen der Ch. 110. [166.
— asiatica = asiatische Brechruhr
— nostras = einheimischer Brechdurchfall 166.
— Jäger's Ansichten 36.
— Immunisirung 36. 49.
— Abscheidung des Ch.-Giftes 110.
— Bedeut. der Mischinfection 127.
— medicament. Behandlung 110.
— Anw. der Chloroformmischung 166.
— Kommabacillen in 4 Arten 35.
— Vibrio Dehnicke 35.
— Lebensfähigkeit der Bacillen 35.
— Uebertragbarkeit 35.
— Saprophytismus der Kommabacillen 110.

Cineol, Nachw. in äther. Oelen 136.
Cocaïn, Identitätsreaction 16.
— Verhalten zu Calomel 79.
Coccydium sarkolytus 81.
Codex alimentar. Austriac. 67.
Cognac, spanischer 85.
Collodium Jodoformii 66.
Congress für innere Medicin 129
Coniferin, in der Schwarzwurzel 47.
Conserven, Vorsicht bei Büchsen-C.
Coryl, Bestandtheile 85. [159.
Crème Simon à la glycerine 144.
Cumol, Anw. in der Analyse 152.
Cuprojodargyrit 19. 81.

Depilatorium, Jodcollodium 166.
Dermatica, Uebersicht 4.
Dermatol, Anw. gegen Diarrhöe 52
— neue Eigenschaft dess. 111.
Desinfectionsmittel nach Thorne 160.
Destillation, fractionirte 164.
Diabetes, Lebensweise bei D. 111.
— Mundspülwasser 111.
—, Heidelbeerblätterthee 140.
—, Behandlung mit Salol 165.
Diarrhöe, Beh. mit Dermatol 52.
Dichtungen, Packungsmittel 168.
Dieterich, E., Biographie 98.
Diphtheritis, Blutserum-Therapie 48.
—, das Münchener Mittel 87. 99.
—, Beh. mit Eisenchlorid 63.
—, Anw. von Natr. sozojodol. 140.
—, Anw. von Pilocarpin 127.
Dithion, Bedeut. dieses Namens 6.
—, medicin. Anwendung 140.
Diuretin, Verordnungsweise 17.
Duboisia myoporoïdes 57.
Dulcin, Bereit. u. Eigensch. 18.

Eclampsie-Bacillus 71.
Eidotter, Nachw. in Backwaaren 174.
Eierfarben von Heilmann 129.
Eisen, Bestimmung 144.
Eisenoxyd, Einwirk auf Zucker 148.
Eisen- u. Oelflecke, Entfernung 71.
Eiweiss im Harn, siehe „Harn".
Embelia Ribes 82.
Entada scandens 135.
Entgiftung im Boden 122.
Enthaarungsmittel 166.
Entscheinungspulver 116.
Essigsäure, zur Herstellung von Extracten 108.
Eucalyptusöl, Prüfung 178.
Eugenolacetamid 18.
Eugenylphenyläther, nitrirte 139.
Eupatorin, Eigenschaften 108.
Europhen, Anwendung 29.
Extracte, Herst. mit Essigsäure 108.
—, Best. der Alkaloide 101.*
—, desgl. Perforationsmethode 103.*
—, narkot., Alkaloidbest. 128.
Extractionsapparat nach Holda 64.*
Extract. Chinae, Alkaloidbest. 102.*
— — frigide paratum 115.
Extract. Filicis Wismarense 71.
— — Wolmarense 113. 128.
— Myrtilli fluidum 141.
— Teucrii Scordii 89.

Fehling'sche Lösung nach Gerrard 70.
Fermente, lösliche u. geformte 70.
Ferrum sulfuricum, Prüfung 33.
Ficus rubiginosa 135.
Filtrirmaterial aus Jute 142.
Flechten, Mittel gegen F. 184.
Fleisch kranker Thiere 130.
Fluate, zum Härten der Bausteine 96.
Formaldehyd 60. 79. 88.
Formalin-Formaldehyd 184.
Formol, siehe „Formaldehyd".
Formulae magistr. Berolin. 66. 69.
Fourcroya cubensis 134.
Fresenius' Laboratorium 172.
Füllmaterial für Zwischenböden 71.

Galmei, künstl. Herstellung 115.
Gasglühlicht nach Auer 97. 130.
Geheimmittel 183.
Gelatinekapseln, Fabrikation 11.
Gerste, gefärbte Kleberzellen 74.
Gesundheitspflege, Versammlung 160.
Getreide, blaues 73.
Gewichte, österreichische 56.
Giesel'sche Probe auf Cocaïn 16.
Gläser, ovale, sind = runden 55.
Glas, neue Jenenser Arten 43.
— Härteskala 43.
— Prüf. auf Angreifbarkeit 45.
— Schreiben auf Glas 168.
Glasschleiferei, Neuerung 84.
Glühkörperbeleuchtung 97. 130.
Glycerin, Best. der Alkalisulfide 63.
— Lösungsmittel für Kresole 28.
Glycerinkaliseife, flüssige 160.
Guajakol, in Gelatinekapseln 10.
Guanidine, aromatische 38.
Gummisachen für Kinder 171.
Guttapercha, Gewinnung 80.
Gypsbinden-Wickelmaschine 40*.

Hämatogen, Zusammensetz. 116.
Hämatoporphyrin, im Harn 165.
Halbschattenpolarimeter 43.
Halogene, Nachw. in organischen Verbindungen 10.
Hamburger Thee 116.
Harn, Nachw. von Eiweiss 33. 164.
—, trockn. Reagens auf Eiweiss 160.
—, Anw. des Phosphatometer 159.
—, nach Gebrauch von Analgen 34. 56.
—, — — von Sulfonal 165.
—, Hämatoporphyrin im H. 165.
—, Best. der Harnsäure 164.
Harnsäure, Best. ders. 164.
— -Niederschläge, künstliche Erzeugung 126.
Heber, regulirbarer 64.*
—, Modification nach Hirsch 64.*
Hefner-Lampe, als Lichtmaass 44.
Heidelbeerblätter, bei Diabetes 140.
—, kaukasische 71.
Heliochromie 154.
Hippursäure, antisept. Eigensch. 105.
Holzgummi, Verzuckerung 109.
Homeotrop nach Gossard 106.
Hopfen, Borsäuregehalt 30.
Hot Soda water 100. 144.
Hydrarg. pyroboricum 63.
— resorcino-aceticum 60.
— thymolo-aceticum 58.
— tribromphenolo-aceticum 60.
Hydrastin, Bitartrat dess. 58.
Hydroantipyrin, Entstehung 2.
Hydrolyne, Antikesselstein 84.
Hypnal, Receptformeln 140.

Javelle'sche Lauge, neutrale 71.
Igel, giftfest gegen Cyankalium 65.
Immunität, Versuche über I. 48.
Indigo, Best. des Indigotins 24.
Influenza, das Wesen ders. 82.
Infus. Digitalis, Gelatiniren 17.
Injectio Bismuti 66.
Injectionsspritze nach Beck 141.*
Insecten, über die Farben ders. 76.
Insectenvertilgungsmittel 160.
Jod, Prüfung auf Cyan 28.
— Nachw. in organ. Verbind. 10.
— Vergiftungen mit J. 111.
Jodcollodium, Enthaarungsmittel 166.
Jodkaliumpillen, Bereitung 87.
Jodoform, Löslichkeit 117.
—, Geruchscorrigens 116.
Jodoformium desodoratum 66.
Jodoformmull, verfälschter 31.
— sterilisirter 31.
Jodoformölemulsion 40.
Jodolum coffeïnatum 95.
Jodosobenzoësäure 26.
Jodstrontium, medicin. Anw. 107.
Jodtribromid, Anwendung 61.
Ipecacuanha, Sorten 19.
— Werth der Stengel etc. 135.
Isoantipyrin, Entstehung 2.
Isoeugenylphenyläther 139.

Käse, Gährung u. Pilze 76.
Kaliumdichromat, als Urmaass in der Acidimetrie 109.
Kalksulfat, gefälltes 10.
Kalkwassertabletten 143.
Kamala, Aschengehalt 20.
Kampher, künstl. Darstellung 10.
Karbolsäure, Löslichmachung 27.
Karbol-Vesicatorium 141.
Kesselstein, Mittel gegen K. 84.
Kieselgurisolirmasse 97.
Kinderstreupulver 14.
Kisso, japan. Baldrian 24.
Kohle, Verbrennungsprocess 163.
Kommabacillen, Saprophytismus 110.
— Abscheid. des Choleragiftes 110.
—, vergl. auch „Cholera".
Kreosot, Geschmackscorrigens 144.

Kreosot in Gelatinekapseln 11.
—, Bestimm. in K.-Präparaten 138.
Kreosotpillen, siehe „Pilulae".
Kreosotal = Kreosotcarbonat 152.
Kresol, Desinfectionswerth 7.
Kresole, Löslichmachung 28.
Kresolsaponat 129.
Krüsi's Alpenkräuterpulver 183.
Krystallsoda in kleinen Kryst. 171.
—, schäumende 171.
Kupfer, Atomgewicht 24.
— Titrirung mit Rhodan 124.
— Anzeichen bei Vergiftung 111.
Kupferbleche, silberplattirte 84.

Laborat.-Apparate, neue 64.*
— — aus Aluminium 53. 144.
Lävulose für Diabetiker 18.
Lanaïn, neutrales Wollfett 119.
Lana-Seife, Bestandtheile 160.
Lapis calaminaris, künstl. 115.
Laville's Präventiv-Pillen 114.
Leberleiden, Anw. von Weinstein 95.
Lepidoptersäure 76.
Leuchtgas, Erklärung für das Leuchten der Flamme 83.
—, Bildung von Acetylen 83.
—, Bildung von Schwefelsäure und Ammoniumsulfat 151.
—, Auer'scher Glühstrumpf 96. 180.
Licht, Hefner-Lampe 44.
Lichteinheit u. Lichtmaass 42.
Linimentum Chloroformii 66.
Liqueur de Laville, Analyse 114.
Liquor Aluminii acetici 56.
— Kalii arsen., Ausscheidungen 20. 88.
— Natrii aethylati Richardson 61.
Liriosma ovata 151.
Lupus, Anw. von Schwefligsäure 14
Lysol, Desinfectionswerth 27.
— Giftwirkung dess. 68.

Macis, Papua-Macis 131.
Mäusetyphusbacillus 171.
Maikäfer, Düngwerth 63.
Mais, gefärbte Kleberzellen 74.
Majoran, Handelssorten 76.
Mallein, Gewinnung dess. 68.
Manna, australische 80.
Mannitpepsin 160.
Mannocitin 100.
Marcodurum 168.
Mentholen u. Mentholstifte 11.
Merck's Bericht 1893 57.
Metallbeizen, graue 167.
Metazinnsäure zum Schleifen 84.
Mezger'sche Probe auf Cocaïn 16.
Milch immunisirter Thiere 50.
—, amyloïde Substanzen 106.
—, Pilze in saurer Milch 76.
—, Acid-Butyrometrie 91.
—, neuer Milchprüfer 164.*
—, Fettbest. nach Soxhlet 158.
—, Controle beim Verkauf 157.
Milchprüfer nach Franke 164.*
Milchschützer nach Teschner 159.*
Mikrocidin, Zusammensetzung 6.
Mixt. antirheumatica 66.
— diuretica 66.
— nervina 66.
Moosbeeren-Extract 142.
Morphiumschränkchen 144.
Moschus, subcutane Anw. 183.
Muavinhydrobromat 61.
Muira-Puama 150.
Mundspülwasser für Diabetiker 111.
Mussaënda frondosa 134.
Myoporum-Manna 80.
Myrrhen-Crème, Patent 113. 130.
— — und Myrrholin 159.

Naphthalin, Geruchscorrigens 116.
β-Naphtholcarbonat 115.
Narceïn, therapeut. Werth 59.
Narceïnnatrium-Natr. salicylic. 58.
Natrium aethylicum sicc. 61.
— phenolsulforicinicum 63.
— sozojodolicum 140.
Neptun- oder Saugklemme 54.
Nerolin I[a] crystall. 100.
Nervina, Uebersicht 3.
Neurin u. Cancroin 81.
Nichin 105.
Nothverband nach Kölliker 141.

Oele, äther., Gehalt an Cineol 136.
Oel- u. Eisenflecke, Entfernung 71.
Oelkuchen, Senfölgehalt 108.
Ol. Jecoris As., mit Saccharin 116.
— Zinci F. m. B. 66.
Olivenöl, angebl. Fälschungen 68. 100.
—, sterilisirtes 166.
Omega (Tencrin) 90.
Opium, Untersuch. des Rauches 139.
Opodeldoc, mit Sesamöl ber. 88.
p-Oxyphenylurethane 138.
Oxyspartein 61.
Ozonogen-Papier 184.

Pain-Expeller, Vorschrift 143.
Panicum junceum 135.
Papaverinhydrochlorat 62.
Papier, Gang der Prüfung 25.
— Nachw. der Harzleimung 56.
Papua-Macis 131.
Paraantipyrin 146.
Paracotorinde 47.
Pasta aseptica 66.
Pastillenstecher nach Stöcker 56.
Patente, Zusammenstell. neuer 143. 184.
Pectinose, Entstehung 147.
Pental, Nebenwirkungen 51.
Pepsin, Prüfung 92. 93.
—, Prüf. auf Stärkegrade 150.
Perforator nach Smethan 102.*
Petroleumlampen, Explosion 54.
Petroleumprober 43.
Pferd, Immunisirung dess. 36.
Pferdefett, Untersuchung 164.
Pflanzen, Gefässräume 37.
— Cultur ausländischer 144.
Pharmaceut. Gesellschaft 37. 91. 150.
Pharmacie, Rückblick auf 1892 1.
p-Phenetidin 67.
Phenocollum salicylicum 152.
Phenolid, Bestandtheile 3.
Phenylborsäure 58.
Phenylmethylpyrazolon 161.
Phenylsalicylsäure 58.
Phosphatometer 159.
Phosphorographie 156.
Phosphorsäure, Bestimmung 13.
Photochromie 153.
Photographie, farbige Lichtbilder 153. 154.
—, Projectionsbilder 156.
—, Lichtfilter 154.
Physik.-technische Reichsanstalt 42.
Physostigmin in Lösungen 70.
Pillen, Ueberzuckern 142.
Pilocarpin, Verh. zu Calomel 79.
—, Anw. bei Diphtheritis 127
Pilulae asiaticae 66.
— expectorantes 66.
— Ferri arsenicosi 66.
— Kreosoti, Bereitung 32. 143.
Piperazin, neue Darstellung 47.
— harnsäurelösende Wirkung 126.
Piperidin, Einwirk. von H_2O_2 45.
Pipette für technische Zwecke 64.*
Podophyllinum puriss. 62.
Podophyllum, Harzgehalt 122.
Porphyrodextrin 136.
Pressen, Beurtheilung 116.
Propionylverbindungen 138.
Prosopis dubia 134.
Pseudochinin 105.
Pseudohyoscyamin 57.
Pulque, Bereitung 81.
Pulverdispensationswaage 56.
Pulvis exsiccans 66.
— stomachicus 66.
Pyoktanin von E. Merck 62.
Pyrometer aus Porzellan 42.

Quecksilber, Vergiftung 95.

Resinotannol 179.
Resorcylalgin 152.
Rixolin 183.
Roggen, gefärbte Kleberzellen 73.
Rost, Entfernung 168.
Rübensaft, Reinigung 83.
Rückflusskühler nach Noyes 64.*

Saccharin, Nachw. in Sirupen 33. 88.
Safran, Gewicht der Narben 26.
— betrüger. Bestäubung 79.
Salbenbüchsen, neuartige 129.
Salicylessigsäure 41.
Salicylsäure, Bestimmung 67.
Salocoll (Phenocollum salicyl.) 152.
Salol, Darstellungsmethoden 6.
—, Gehalt an Salicylsäure 88.
—, subcutane Injectionen 127.
—, Anw. bei Diabetes 165.
Salophen, Darstellung 119.
—, Gehalt an Salicylsäure 88.
—, Wirkungsweise 45.
Salpeter, Bestimmung des N 79.
Salzsäure, Hydrate ders. 162.
— specifische Gewichte 162.
— Gefrierpunkte 162.

Sandelholzöl, Prüfung 125.
— in Gelatinekapseln 11.
Santonin, Identitätsreaction 107.
Saponinhaltige Pflanzen 134.
Sarkolyten nach Adamkiewicz 81.
Saugklemme nach Vorstädter 54.
Schraubengewinde, einheitl. 44.
Schriftzüge, goldglänzende 71.
Schwarzwurzel, was ist S.? 47. 56.
Schwefelkohlenstoff, geruchlos. 86.
— in Gelatinekapseln 12.
Schweisshände, Mittel gegen 29.
Schweizer Alpenkräuterpulver 183.
Scopalaminhydrochlorat 142.
Scorzonera-Arten 47.
Seifen, pulverförm. medicin. 29.
Seifenbenzin 71.
Seifenpulver, Fabrikation 56.
Selters- u. Sodawasser 172.
Sempervivum tectorum 87.
Seuchengesetz, Entwurf 129.
Seuchencongress 160.
Sirupi, Prüf. auf Saccharin 33. 88.
Sirupus Calcii lactophosphatis 88.
— Ferri jodati 21.
Soda, Bildung der natürlichen 120.
—, Krystallsoda 171.
Soloids of Mercuric chloride 160.
Solutio Jodi Lugol 66.
— Rubini 116.
Spiritus, Pauschalabgabe 21.
— camphoratus fortior 116.
— Kreosoti 66.
— Vini gallici F. m. B. 66.
Stärke, Verzuckerung 136.
Stib. sulfur. aur., Säuregehalt 93.
Stopfbüchsenpackung 168.
Strontiumlactat 107.
Strontiumsalze, medic. Anw. 63. 107.
Strophanthus, Stammpflanze 91.
Succus Liquirit., Helfenberger 12.
Sublimatverbandstoffe, Vorsicht bei Bereitung 95.
Sulfonal, Auftreten im Harn 165.

Tanacetum vulgare 28.
Tartarus dep., gegen Leberleiden 95.
Taxir-Rolle 93.
Tetanus, Blutserum-Therapie 48.
Teucrium Scordium 89.
Thalleiochinreaction 33.
Theeröl-Seifenlösungen 27.
Thermometer, Prüfung 43.
Thevetosin u. Cerberin 59.
Thierarzneimittel, Verkehr 88.
Thilanin, geschmeidiges 85.
Thiaphendijodid 112.
Thiuret 152.
Tinctura antidiarrhoïca 66.
— excitans 66.
— Pepsini 66.
Tod, Zeichen des T. 82.
Tolypyrin, Constitution 145.
— und Tolysal 3.
Traubenbrusthonig, rheinisch. 130.
Tribromphenol-Wismut 110.
Trichter, neuartiger 64.*
Trockenschrank nach Kähler 38.*
— nach Christ 39.
Tropfglas nach Lamprecht 70. 144.
Tuberkulose, Bedeutung der Mischinfection 127.
Tubuli elastici medicamentosi 111.
Typenpulver, Zusammensetz. 56.

Unguentum camphoratum 66.
— contra perniones 66.
— Hydrarg. cin., Darstellung 22.
Unguentum Jodoformii 66.
— Lanolini 160.

Vanille, Aufbewahr. in Alkohol 183.
Vanillin, neue Bildungsweise 139.
Vaselinum liquidum 88.
Veratrin, identisch mit Cevadin 58.
Verbandpulver, antiseptisches 127.
Verbandstoffe, Aufbewahrung 32.
— Aufsaugungsfähigkeit 86.
Verbandzellstoffwatte 104.
Vinca minor, bei Diphtheritis 87.
Volhard'sche Rhodan-Titrirmethode 124.
Vulkanfiber, Bestandtheile 71.

Wachs, Hübl'sche Prüf.-Methode 46.
Waschgefäss für Gase 65.*
Wasser, Härtebestimmung 40.
— Bestimmung des Eisens 137.
Wasserdampf, Zersetzung durch Magnesium 163.
Wein, zäh gewordener 160.
Weizen, gefärbte Kleberzellen 74.
Wismut-Phenole, medic. Anw. 115.
Wollfett, Nachw. fremder Fette 94.
— reines neutrales = Lanaïn 119.

Zahncement, Bestandtheile 141.
Zellstoffwatte 104.
Zimmer & Co., Bericht 62.
Zink, absolut reines 44.
— Reinigung von Arsen 135.
Zinköl, Vorschrift 141.
Zucker, Einwirk. auf Eisen 148.

Erneuerung der Bestellungen.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

Dieser Nummer ist, wie seither üblich, ein ***Vierteljahrsregister*** *beigedruckt.*

Fehlende Nummern *wolle man sofort verlangen.*

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, ***unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.***

Zur Zeit sind von den Bänden 22, 24, 25 und 28 bis 33 noch sämmtliche, von den Bänden 21, 23, 26 und 27 dagegen nur noch einzelne Nummern zu haben.

Pharmaceutische Centralhalle.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 80 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle“,

Dresden, Rietschelstrasse 8.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 14. Dresden, den 6. April 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bismutum salicylicum. — Verhalten von Ferriacetatlösung gegen Schwefelsäure. — Neue Arzneimittel. — Hinweis. — Bismutum salicylicum basicum. — Aufschliessen von Cacao. — Analyse der Kreosote des Handels; festes Guajacol. — Roh-Kresole und Holztheer in Wasser löslich zu machen. — Hinweise. — Darstellung von Piperazin. — Natrium chloroborosum. — Zur Kenntniss der Chebulinsäure. — Erklärung. — Ammoniakgehalt des Zinkstaubs. — Verbrennung des Ammoniaks. — Einfache Siliciumbestimmung im Roheisen. — Modification der Reichert-Meissl'schen Methode der Butterprüfung. — Bestimmung der Schwefligsäure im Wein. — Das ätherische Oel des Knoblauchs. — Die chemischen Unterschiede zwischen Kuh- und Frauenmilch. — Hinweise. — **Verschiedene Mittheilungen:** Untersuchung von Rosenöl. — Methyl- und Aethylalkohol als Lösungsmittel. — Eigenschaften des Natriumsuperoxyds, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Bismutum salicylicum.

Von *G. Vulpius.*

Im Hinblick auf die in Nr. 50 des letzten und in Nr. 19 des laufenden Jahrganges der Südd. Apoth.-Ztg. erschienenen Mittheilungen über das basische Wismutsalicylat*) mögen hier noch einige Bemerkungen zu diesem Gegenstande Platz finden. Das Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuche hat das basische Wismutsalicylat aufgenommen, und es könnte vielleicht auffallen, dass der Inhalt der oben erwähnten Veröffentlichungen sich keineswegs mit den diesbezüglichen Angaben des letztgenannten Werkes in allen Punkten deckt.

Was zunächst den Gehalt an Wismutoxyd anbelangt, so ist hierfür im Ergänzungsbuche eine untere Grenze von 60 pCt. festgesetzt worden, während die Formel des basischen Salzes

$$C_6H_4\begin{matrix}COOH\\O\end{matrix}>BiOH$$

einen Oxydgehalt von 64 pCt. verlangt. Man darf jedoch nicht übersehen, dass es zur Zeit der Bearbeitung des Ergänzungsbuches Schwierigkeiten hatte, ein solchen Anforderungen genügendes Präparat im Handel zu erhalten. Gaben doch damals die Jahresberichte der ersten Chemikaliengeschäfte selbst den Oxydgehalt nur zu 61 bis 62 pCt. an. Da es nun nicht zweckmässig erscheint, bei derartigen Festsetzungen bis an die äusserste Grenze des Möglichen zu gehen, so wurden von dem Bearbeiter des Artikels, Herrn *G. Hofmann*, mit vollem Recht 60 pCt. Bi_2O_3 als untere Grenzzahl vorgeschlagen und angenommen. Heute würde man unter gebührender Berücksichtigung geringer Gehaltsschwankungen und unvermeidlicher kleiner Arbeitsfehler bei der Bestimmung auch nicht höher als auf 63 pCt. gehen dürfen, wenn keine praktischen Schwierigkeiten sich ergeben sollen. Dabei ist vorausgesetzt, dass man das Präparat bis zur Verkohlung schwach glüht, den Rückstand mit Salpetersäure übergiesst, zur Trockene eindampft und den Rückstand abermals glüht. In dieser Weise be-

*) Referirt Ph. C. 34, 86. 195.

handelt, lieferte das beste Präparat des Handels durchschnittlich 63,5 pCt. Wismutoxyd.

Wenn ferner die jüngste Mittheilung in Nr. 19 der Südd. Apoth.-Ztg. als zu fordernden Beweis für die Abwesenheit freier Salicylsäure die Bestimmung empfiehlt, es solle das Filtrat einer mit Wasser angeriebenen Probe weder sauer reagiren, noch durch Ferrichlorid violett gefärbt werden dürfen, so schiesst sie mit dem zweiten Theile dieser Forderung ganz entschieden über das Ziel hinaus. Es ist den Fabrikanten dieses Präparates sehr wohl bekannt, dass vollständige Abwesenheit jeder durch Ferrichlorid nachweisbaren Spur von freier Salicylsäure nur bei ganz frisch hergestelltem Präparate möglich ist. Schon nach zwei Tagen können Spuren freier Salicylsäure, besonders im Filtrate der wässerigen Anreibung (1 = 10), durch Ferrichlorid deutlich nachgewiesen werden. Ob die Luft als solche oder ihr Feuchtigkeits- und Säuregehalt diese Abspaltung von Salicylsäure verschuldet, mag vorläufig dahingestellt bleiben. Unter solchen Umständen wäre es gewiss nicht gerechtfertigt, eine derartige Prüfungsvorschrift, wie sie an der bezeichneten Stelle der Südd. Apoth.-Ztg. empfohlen wird, in ein amtliches Arzneibuch aufzunehmen. Unverschuldete Revisionsbemängelungen oder, was noch schlimmer, stillschweigende Duldung einer zwar ungesetzlichen, aber trotzdem unvermeidlichen Beschaffenheit des Präparates, würden die nothwendige Folge davon sein.

In diesem Punkte hat das Ergänzungsbuch den Thatsachen wenigstens besser Rechnung getragen, wenn es vorschreibt, es dürfe das Wismutsalicylat an Weingeist, Aether und Chloroform keine Salicylsäure abgeben. Es zeigt sich nämlich beim Versuche das Unerwartete, dass, obschon die eben genannten Flüssigkeiten weit bessere Lösungsmittel für Salicylsäure sind als das Wasser, sie dennoch nach dem Schütteln mit dem gleichen, sonst probehaltigen Wismutsalicylat auf Zusatz von Ferrichlorid eine weit geringere, übrigens weniger violette, als vielmehr blass-bräunlichrothe Färbung geben. Es geht hieraus wohl hervor, dass durch die Einwirkung des Wassers auf das Wismutsalicylat eine, wenn auch in bescheidenen Grenzen sich haltende Zersetzung des letzteren hervorgerufen wird, während dergleichen bei Behandlung des Präparates mit den genannten anderen Flüssigkeiten nicht eintritt. Dass Wismutsalze durch Wasser zersetzt werden, ist ja eine bekannte Sache.

Diese Auffassung wird durch verschiedene Umstände unterstützt. Wenn man Wismutsalicylat mit verdünntem Weingeist, mit 90 proz. Sprit, mit absolutem Alkohol und mit Aether in dem nämlichen Verhältnisse anreibt und das Filtrat jeder dieser Anreibungen mit gleichviel einer sehr verdünnten Ferrichloridlösung versetzt, so ist die eintretende Färbung am deutlichsten beim verdünnten Weingeist, am schwächsten beim absoluten Alkohol und kaum noch wahrnehmbar beim Aetherauszug. Wenn man ferner einen mit absolutem Alkohol durchnässten Streifen Lackmuspapier auf der einen Seite mit Wismutsalicylat bestreut und dann auf der Rückseite an einzelnen Stellen mit Wasser betupft, so tritt an diesen Punkten der Rückseite viel früher als an den anderen Röthung des Lackmuspapieres ein.

Das Ergänzungsbuch hat in seiner für Bismutum salicylicum gegebenen Fassung sich über die Reaction des Präparates nicht geäussert und sicher wohl daran gethan. Wenn dem entgegen in dem neuesten Artikel der Südd. Apoth.-Ztg. das Präparat als ein „neutral reagirendes“ Pulver beschrieben wird, so ändert dieses nichts an der Thatsache, dass es auch heute noch kein basisches Wismutsalicylat im Handel giebt, welches, auf mit Wasser befeuchtetes blaues Lackmuspapier gestreut, dieses nicht röthet, also nicht sauer reagirt. Dagegen ist es allerdings richtig, dass das Filtrat der wässerigen Anreibung (1 = 10) von gutem Wismutsalicylat Lackmuspapier wenigstens in den ersten Minuten nicht verändert. Der Gehalt des Präparates an freier Salicylsäure ist also dann ein so geringer, dass er bei dem beschriebenen Verfahren zwar noch durch Ferrichlorid, aber nicht mehr durch Lackmus nachgewiesen werden kann.

Zur Beurtheilung der Frage, wie gross der geduldete Gehalt an freier Salicylsäure sein würde, wenn man auf den Nachweis derselben durch Ferrichlorid verzichten, sich vielmehr mit der Nichteinwirkung des Filtrates der wässerigen Anreibung (1 = 10) auf blaues Lackmuspapier begnügen wollte, wurde durch Versuche festgestellt, dass letzteres durch eine wässerige Salicylsäurelösung 1 = 20 000 innerhalb weniger Secunden deutlich geröthet wird, während mit Ferrichlorid noch Lösungen von 1 = 100 000 eine deutlich ausgesprochene violette Färbung geben.

Angenommen, man reibe 1 g Wismutsalicylat mit 10 ccm Wasser an, so würde also das Filtrat blaues Lackmuspapier dann in spätestens 10 Secunden röthen, wenn 0,0005 g freie Salicylsäure vorhanden waren. Da die Einzelgabe von Wismutsalicylat selten 1 g übersteigt, so würde folglich im ungünstigsten Falle ein halbes Milligramm freier Salicylsäure in den Körper eingeführt. Dass diese Menge die Wirkung des Präparates beeinträchtigen oder an sich Schaden stiften könne, wird schwerlich Jemand behaupten wollen. Es dürfte somit an einem stichhaltigen Grunde dafür fehlen, durch Verwendung eines schärferen Reagenses, des Ferrichlorides, jene Menge auf ein Zehntelmilligramm einschränken zu wollen und sich dadurch in Widerspruch mit dem praktisch Erreichbaren zu setzen.

Endlich muss ich bekennen, dass ich der vom Ergänzungsbuche aufgenommenen Prüfung auf Nitrat durch Schichtung der wässerigen Anreibung von 0,3 g Wismutsalicylat und 0,5 g Natriumsalicylat mit 5 ccm Wasser über 5 ccm Schwefelsäure, wobei keine rothbraune Zone entstehen soll, entschieden den Vorzug einräume gegenüber der an mehrgenannter Stelle empfohlenen Probe mittelst der Diphenylamin-Schwefelsäure. Dazu kommt, dass die Benutzung der letzteren dem pharmaceutischen Reagentienapparat ein neues Glied zuführen würde, was ohne triftigen Grund nicht geschehen sollte.

Verhalten von Ferriacetatlösung gegen Schwefelsäure.

Von *Th. Salzer.*

Wenn man mit der etwa zehnfachen Menge Wasser verdünnte basische Ferriacetatlösung tropfenweise mit Salz- oder Salpetersäure vermischt, so bildet sich Eisenchlorid bezw. Ferrinitrat neben neutralem Ferriacetat und schliesslich freie Essigsäure; die rothbraune Farbe der Flüssigkeit geht dementsprechend durch Rothgelb und Gelbroth in Gelb über. Während nun in diesem Falle, wie wohl nicht anders zu erwarten war, die Flüssigkeit stets klar bleiben wird, fiel mir auf, dass die Flüssigkeit trübe wird, wenn man der Ferriacetatlösung verdünnte Schwefelsäure zutropft. Gewiss unerwartet entsteht in diesem Falle ein Niederschlag von basisch schwefelsaurem Eisenoxyd, welcher frei von Acetat ist, da seine Auflösung in Salzsäure mit Weingeist erwärmt, Bildung von Essigäther nicht wahrnehmen lässt.

Ich habe das Gewichtsverhältniss in welchem die Menge der Schwefelsäure zu jener des Eisenoxyds in dem Niederschlage steht, nicht bestimmt, weil nicht anzunehmen ist, dass dasselbe ein stets gleichbleibendes ist, und weil bereits mehrere schwer- oder nichtlösliche basische Ferrisulfate bekannt sind, in welchen auf je ein Molekül Schwefelsäure 1 bis 6 Molekül Eisenoxyd enthalten sind. Es sei nur noch bemerkt, dass es nicht durchführbar erscheint, das basische Ferriacetat $\overset{III}{Fe}-\underset{-A_2}{(OH)}$ glatt in schwerlösliches $\overset{III}{Fe}-OH_{-(SO_4)}$ umzuwandeln, weil dem die Menge der freiwerdenden Essigsäure entgegenwirkt; immerhin zeigt diese Reaction, dass es selbst unter solch erschwerenden Umständen möglich ist, in einem basischen Salze die Säure bis zu einem gewissen Grade durch eine andere zu ersetzen.

Neue Arzneimittel.

Alumnol. Bisher war vom Alumnol nur bekannt, dass es das Aluminiumsalz einer Naphtholsulfosäure sei; nähere Angaben fehlten. Aus einem französischen Patent für die Darstellung von „Alumnolen" geht hervor (Pharm. Ztg. 1893, 167), dass das gegenwärtig im Handel als Alumnol bezeichnete Product das Aluminiumsalz der β-Naphtholdisulfosäure R ist.

Diese Säure entsteht durch Erhitzen von β-Naphthol mit 3 Theilen concentrirter Schwefelsäure auf 110° (die gleichzeitig entstehende β-Naphtholdisulfosäure G kann auf Grund der verschiedenen Löslichkeit der Salze in Alkohol getrennt werden). Die Bezeichnung „R" rührt daher, dass diese Säure bei der Ueberführung in Azoverbindungen röthere Nüancen liefert als die mit „G" (gelb) bezeichnete Säure.

Zur Darstellung des Alumnols wird β-naphtholdisulfosaures Natrium bei Siedehitze in Wasser gelöst, die theoretische Menge Baryumchlorid hinzugefügt und anhaltend gerührt, wodurch das anfangs gallertartige Baryumsalz in eine leicht auswaschbare Form übergeht. Das ausgewaschene Baryumsalz wird in Wasser vertheilt und bei Siedehitze mit der berechneten Menge Aluminiumsulfat umgesetzt; aus dem Filtrat lässt man nach dem Abdampfen das Alumnol auskrystallisiren. In ähnlicher Weise lassen sich noch eine grosse Anzahl Verbindungen anderer Naphtholsulfosäuren mit Aluminium herstellen.

Eine Formel für das Alumnol ist noch nicht aufzustellen, da analytische Angaben über dessen Zusammensetzung (Gehalt an Aluminiumoxyd, Wasser u. s. w.) noch nicht vorliegen. *s.*

Formalin. Mit diesem Namen belegt die chemische Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin, wie wir einer uns freundlichst zugehenden Mittheilung entnehmen, eine 40proc. wässerige Lösung von Formaldehyd. Schon bei gewöhnlicher Temperatur entweicht aus dem mit Wasser in allen Verhältnissen mischbaren Formalin Formaldehyd, wenn dasselbe nicht gut verschlossen aufbewahrt wird.

Das Formalin ist, wie von verschiedenen Autoren (*Loew, Aronson, Berlioz* und *Trillat*) nachgewiesen wurde, ein ausgezeichnetes Desinficiens und Antisepticum. Lässt man dasselbe mit oder ohne Anwendung von Wärme verdampfen und die Dämpfe auf Watte, Gaze, Binden und andere Verbandstoffe einwirken, so schlägt sich das Formalin auf diesen als Paraformaldehyd (Paraformalin) in fester Form nieder und sterilisirt sie. Beim Verdunsten spaltet sich das niedergeschlagene Paraformalin wieder in Formalin und wirkt nun auf seine Umgebung antiseptisch. Die Formalin-Verbandstoffe müssen in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden.

Das Formalin bringt bereits in einer Verdünnung von 1 : 20000 Milzbrandbacillen, und die äusserst widerstandsfähigen Milzbrandsporen schon in einer Verdünnung von 1 : 1000 nach einer Stunde zum Absterben. Hierin übertrifft das Formalin alle bekannten Desinfectionsmittel, ausser Sublimat, dem es wegen seiner relativen Ungiftigkeit vorzuziehen ist.

Das Formalin soll deshalb in der Chirurgie Anwendung finden: zum Reinigen der Schwämme und anderer derartiger Materialien mit Lösungen von ca. 1 pCt. Formaldehyd*) und nachheriges Ausdrücken; zur Herstellung von sterilen Verbandmaterialien, zu welchem Zwecke Formalin von Kieselguhr aufgesaugt, mit bestimmtem Gehalte, unter dem Namen „Formalith" in den Handel gebracht wird; zur Aufbewahrung von Schwämmen, sowie Verbandmaterialien aller Art in Gefässen, die etwas Formalin enthalten; zum Reinigen der Hände mit Formalinlösungen bis zu 1 pCt. Gehalt an Formaldehyd.

Mit Formalin gereinigte Instrumente müssen sogleich sorgfältig abgewischt und gut getrocknet werden.

Das Formalin eignet sich auch vortrefflich zur Desinficirung von Gegenständen aller Art, sowie von Zimmern und anderen Räumen (Ställen, Eisenbahnwagen etc.), indem man entweder das 40 proc. Formalin durch Erhitzen zum Verdampfen bringt, wobei es sich in Gestalt von Paraformalin auf den zu desinficirenden Gegenständen niederschlägt, oder aber, was noch wirksamer ist, indem man das Formalin in 1 bis 2 proc. Lösung*) mit einem Zerstäubungsapparat auf

*) Zur Herstellung einer 1 proc. Formalin-(Formaldehyd-)lösung mischt man 10 Theile der 40 proc. Handelswaare mit 390 Theilen Wasser.

die zu desinficirenden Gegenstände gelangen lässt. Es können auf diese Weise, ohne Zerstörung und ohne die Farben der betreffenden Gegenstände zu verletzen, sowohl Wände als auch Gardinen, Sophas, Betten und andere Gegenstände aller Art desinficirt werden. Will man den Formalingeruch aus einem damit desinficirten Zimmer entfernen, so genügt kurzes Lüften.

Verdünnte Lösungen des Formalins eignen sich vortrefflich als Zusatz zum Einweichen inficirter Wäsche und anderer waschbarer Gegenstände, sowie zum Ausspülen von Nachtgeschirren und anderen Utensilien.

Die Eigenschaften des Formalins berechtigen ferner zu der Annahme, dass sich dasselbe sehr gut zur Conservirung von anatomischen Präparaten, sowie von Leichen eignen dürfte, da das Formalin auf lebendes und todtes thierisches Gewebe gebracht Leder bildend einwirkt. Man könnte für diesen Zweck dem Formalin noch solche Chemikalien, vielleicht Glycerin, zusetzen, welche auf ersteres nicht chemisch einwirken.

Auch eine Verwendung des Formalins als äusserliches Mittel gegen Lupus oder irgend welche Neubildungen wird dadurch nahe gerückt, obwohl hierüber Versuche noch nicht angestellt worden sind.

Da Formalin mit Ammoniak eine geruchlose Verbindung eingeht, so hebt letzteres die Formalinwirkung momentan auf. *s.*

Formalith ist mit 40 proc. wässeriger Formaldehydlösung (Formalin) imprägnirter Kieselguhr (s. Formalin, S. 192). *s.*

Jodeugenol. Durch Behandeln des Eugenols in alkalischer Lösung mit Jod wurde eine neue Verbindung erhalten, welche pharmaceutische Verwendung finden soll. Bringt man das Eugenol durch die äquivalente Menge Natriumhydroxyd in wässerige Lösung, giebt hierzu ein Molekül oder etwas mehr Jod und trägt Sorge, dass die entstehende Jodwasserstoffsäure durch Soda, Natriumacetat u. s. w. abgestumpft wird, so erhält man ein schwach gelbliches oder farbloses Jodderivat des Eugenols. Dasselbe ist unlöslich in Wasser, geruchlos, schmilzt bei 150° und zersetzt sich bei höherer Temperatur unter Abspaltung von Jod.

Wendet man bei dieser Reaction mehr Jod und Alkalien an, so entstehen dunkelgefärbte Producte.

Das Verfahren zur Darstellung des Jodeugenols hat Dr. *F. v. Heyden's* Nachfolger in Radebeul bei Dresden zum Patent angemeldet. *Th.*

Laevulose (Fruchtzucker), ein Nahrungsmittel für Diabetiker. Nach *Külz* werden in Fällen der leichten wie schweren Form von Diabetes mellitus Inulin und Laevulose vollständig assimilirt, während der Traubenzucker je nach Individualität des Falles zu einem grösseren oder geringeren Theil im Harn auftritt. *Worm-Müller* konnte selbst nach Darreichung einer grossen Menge Laevulose keine Spur im Harn der Zuckerkranken nachweisen.

Dass die reine, dextrosefreie Laevulose seither nicht in die Therapie des Diabetes eingeführt wurde, hatte seinen Grund wohl in der schwierigen Darstellungsweise. Die chemische Fabrik auf Actien vorm. *E. Schering* in Berlin stellt nunmehr nach einem zum Patent angemeldeten Verfahren Laevulose in reinster Form absolut frei von Dextrose dar und zu einem (in der eingesendeten Broschüre, der wir diese Mittheilungen entnehmen, nicht angegebenen) Preise, der die allgemeine Anwendung derselben in der Diabetes-Therapie ermöglicht. Die Laevulose *Schering* stellt eine weisse, krümelige Masse dar, die sich fast in jedem Verhältniss in Wasser löst; sie besitzt reinen süssen, an süsse Früchte erinnernden Geschmack. Das Süssvermögen ist ein beträchtlich höheres als das von Rohrzucker, so dass sich die reine Laevulose als Versüssungsmittel für alle für den Diabetiker in Betracht kommenden Speisen und Getränke eignet, so beispielsweise ganz besonders zur Bereitung von Fruchtsäften, Fruchtlimonaden und erfrischenden Getränken.

Es ist somit in der Laevulose eine Substanz gegeben, welche die Süssigkeit und den Nährwerth wie Rohr- und Rübenzucker besitzt und, zum grossen Unterschiede von diesen, auch vom Körper des Zuckerkranken ausgenutzt und verwerthet werden kann. Vollen Nutzen von diesem Präparat wird der Diabetiker besonders dann haben, wenn es unter sachverständiger Controle genommen wird, da zwar die meisten, aber nicht alle Zuckerkranken grössere Menge von Laevulose assimiliren.

Oleokreosot ist ein neues von der chem. Fabrik Dr. *F. v. Heyden's Nachf.* in Radebeul zum Patent angemeldetes Arzneimittel, dessen

Darstellung, Eigenschaften u. s. w. uns jetzt noch unbekannt sind. *s.*

Phenuretin ist nach Pharm. Post ein von *Julius Orient* in Csetnek (Ungarn) hergestelltes neues Phenolderivat, über dessen Darstellung und Zusammensetzung jedoch noch nichts verlautet. Das neue Mittel, welches in Gaben von 0,5 bis 1 g gegen Migräne staunenswerthe Erfolge aufweisen und ausserdem ein mächtiges Diureticum sein soll, wird als aus feinen weissen, seidenglänzenden kleinen Krystallnadeln bestehend, als geschmacklos und in kaltem Wasser kaum löslich beschrieben. *s.*

Pixol. *Ebermann* u. *Raptochewski* (Pharm. Ztg. 1893, 167) haben ein wasserlösliches Holztheerpräparat hergestellt, dem sie den Namen Pixol gegeben haben. 3 Theile Holztheer werden mit 1 Theil Kalischmierseife mässig erwärmt und mit 3 Theilen 10 proc. Kalilauge in kleinen Antheilen und unter häufigem Umrühren vermischt. Das Präparat ist vollkommen klar, dunkelbraun und von der Consistenz eines dicken Sirups und mit Wasser in allen Verhältnissen mischbar. Die desinficirende Kraft 5 proc. Pixollösungen soll derjenigen gleichstarker Lösungen von Kresolseifenpräparaten wie Lysol, völlig gleichkommen und vor diesen neben grösserer Wohlfeilheit auch einen angenehmen Geruch besitzen. *s.*

Salicylacetol. Gegen die Anwendung des Salols sind mehrfach, u. A. von *Kobert* und *Hesselbach*, Bedenken erhoben worden, weil das aus dem Salol im Organismus abgeschiedene Phenol Carbolsäurevergiftung bewirke. Diese Ansicht war bereits für die Elberfelder Farbwerke leitend, als dieselben an Stelle des Salols das Salophen (Ph. C. **32**, 699. 728) für die therapeutische Verwendung vorschlugen, d. h. einen Körper, welcher im Organismus in Salicylsäure und Amidophenol gespalten wird.

Von einer ähnlichen Ansicht geht *P. Fritsch* in Ludwigshafen aus, welcher das Verfahren zur Darstellung eines Körpers zum Patent angemeldet hat, der als Salicylacetol bezeichnet wird. Auch in dieser Verbindung ist die Salicylsäure mit einem ungiftigen Körper gepaart.

Das Salicylacetol wird durch Umsetzung von Monochloraceton und Natriumsalicylat im Sinne folgender Gleichung erhalten:

$$CH_3 . CO . CH_2 Cl + C_6H_4 . OH . COO Na = CH_3 . CO . CH_2 . O_2 C . C_6H_4 OH + NaCl$$

Das Salicylacetol krystallisirt aus Alkohol in langen wolligen Nadeln und schmilzt bei 71°. Es ist unlöslich in kaltem, sehr schwer löslich in heissem Wasser, leicht in warmem Alkohol, in Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Benzol, schwer in kaltem Alkohol und Ligroin. Durch kurzes Stehenlassen mit Ammoniak oder verdünnter Natronlauge wird es ausserordentlich leicht verseift.

Auf seinen therapeutischen Werth scheint das Salicylacetol noch nicht geprüft worden zu sein. *Th.*

Tolysal. *A. Hennig* veröffentlicht in der Deutschen medic. Wochenschr. 1893, No. 8 eine klinische Studie über das Tolysal, mit welchem Namen bekanntlich das von der Firma *J. D. Riedel* in Berlin dem Arzneischätze übergebene salicylsaure Salz des p-Tolyldimethylpyrazolons oder Tolypyrins (Ph. C. **33**, 715. **34**, 146) bezeichnet wird.

Nach *Hennig* ist das Tolysal, in Dosen von 3 bis 6 g in $^1/_2$ bis 1stündlichen Zwischenräumen nach der Formel 2+1+1 u. s. w. gereicht, ein ausserordentlich zuverlässiges Mittel beim acuten Gelenkrheumatismus. Das Mittel, in gleicher Weise mehrere Tage hinter einander gegeben, beeinflusst selbst sehr veraltete Muskel- und Gelenkrheumatismen recht günstig. Zur Erzielung eines anhaltenden Erfolges müssen auch nach Besserung des Leidens noch kleinere Dosen bis 3 g pro die über längere Zeit gebraucht werden.

Das Tolysal ist ferner ein wirksames Antifebrile; es setzt in einer Gesammtmenge von 4 bis 8 g in Dosen von 2+1+1 etc. in kurzen $^1/_2$- bis 1stündlichen Intervallen sowohl bei remittirenden als auch bei continuirlichen Fiebern die Temperatur energisch herab. Der Temperaturabfall geht bisweilen sogleich zur Norm über, und die Apyrexie bleibt definitiv. Mit der Entfieberung ist meist auch eine Abnahme der Puls- und Athmungsfrequenz verbunden.

Tolysal hat weder cumulirende Wirkung, noch tritt Gewöhnung ein. Das Mittel ist am wirksamsten in den Nachmittagsstunden; verzettelte Dosen haben nicht denselben Erfolg wie grössere in kurzen Zwischenräumen gereichte Mengen. Sehr günstig wirkt das Toly-

sal sowohl bei febrilen als auch bei afebrilen Krankheiten auf den Schlaf ein.

Tolysal macht keine unangenehmen Nebenwirkungen, wie Ohrensausen, Eingenommenheit des Kopfes, Magendruck, Uebelkeit, Brechneigung, Erbrechen u. s. w. im Gegensatze zu anderen Arzneikörpern. Ausserdem hebt *Hennig* noch die antifermentative und antiseptischen Eigenschaften des Mittels hervor. *Th.*

Vaselinum lanolinatum. *G. Hell* in Troppau bringt unter diesem Namen eine Salbengrundlage, bestehend aus 25 pCt. Lanolinum anhydricum oder Adeps Lanae und 75 pCt. Vaselin in den Handel, die (ohne Wasserzusatz erhalten zu haben) dem Lanolin ähnliche Eigenschaften besitzt. *s.*

Xylenolsalole. *M. v. Nencki* und Dr. *F. v. Heyden's* Nachfolger haben ein Verfahren zur Darstellung von Xylenolsalolen

$$C_6H_4 < \begin{matrix} COOC_6H_3(CH_3)_2 \\ OH \end{matrix}$$

zum Patent angemeldet; diese Körper sollen durch besondere Wirksamkeit ausgezeichnet sein. Die Herstellung derselben geschieht durch Einwirkenlassen von wasserentziehenden Mitteln, nämlich Phosphorpentachlorid und sauren Alkalisulfaten auf das Gemisch von 1 Molekül Salicylsäure und 1 Molekül Xylenol.

Es wurden folgende Salole dargestellt:

1. Salicylsaures o-Xylenol, Schm.-P. 36° C.
2. Salicylsaures m-Xylenol, Schm.-P. 41° C.
3. Salicylsaures p-Xylenol, Schm.-P. 37° C.
4. Salicylsaures Xylenol aus einem Gemisch isomerer Xylenole des Theers, aus roher Xylolsulfosäure oder aus rohem Xylidin, flüssig bis halbfest.

Diese neuen Stoffe gleichen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften ganz den bekannten Salolen. Sie sind unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether und Natronlauge, welche in der Wärme verseifend wirkt. Sie sind farblos, neutral und ohne starken Geschmack und Geruch und sind, wie diese Arzneistoffe, besonders für innerliche Desinfection bestimmt. *Th.*

Vollständige Fällung von Arsen als Pentasulfid und Trennung von Wismut, Blei, Antimon; *Fred. Neher:* Zeitschr. f. anal. Chem. 1893, 45. In einer Flüssigkeit, die auf 1 Th. Wasser wenigstens 2 Th. Salzsäure (1,20) enthält, fällt Schwefelwasserstoff bei 1½ stündigem Durchleiten alles Arsen aus, ohne dass Wismut, Blei, Cadmium, Antimon mit gefällt werden. Jede Erwärmung ist zu vermeiden. *s.*

Ueber Bismutum salicylicum basicum.

Unter Bezugnahme auf die von *Goldmann* bekannt gegebene verschiedene Zusammensetzung der Handelsmarken des Wismutsalicylats (Ph. C. **34**, 86) theilt die Firma Dr. *F. von Heyden Nachf.* in Radebeul in der Südd. Apoth.-Ztg. 1883, 109 mit, dass ihr Bismutum salicylicum basicum

$$C_6H_4 < \begin{matrix} COO \\ O \end{matrix} > BiOH$$

einen Gehalt von 63,5 bis 64 pCt. Wismutoxyd (Bi_2O_3) aufweist und ein weisses, amorphes, neutral reagirendes, geruch- und geschmackloses, in Wasser und Alkohol unlösliches Pulver darstellt.

Zur Prüfung auf ungebundene Salicylsäure wird vorgeschlagen, eine Probe mit Wasser zu zerreiben und zu filtriren; das Filtrat darf weder sauer reagiren, noch durch Eisenchlorid violett gefärbt werden. Zum Nachweis von Wismutsubnitrat wird eine Probe mit kalter concentrirter Schwefelsäure verrührt und dann mit einem Tropfen einer Auflösung von wenig Diphenylamin in viel concentrirter Schwefelsäure versetzt; es darf keine Blaufärbung auftreten.

Das sogenannte 40 proc. Wismutsalicylat des Handels ist ein Gemenge von Wismutsalicylat mit viel freier Salicylsäure, das ausserdem meist Subnitrat enthält. *s.*

Vergleiche hierzu den ersten Aufsatz in heutiger Nummer.

Aufschliessen bez. Löslichmachung von Cacao.

Die enthülsten Cacaobohnen setzt man vor dem Rösten der Einwirkung eines Dampfstromes von unter 100° aus, der Ammoniakgas enthält.

Dadurch, dass der Aufschliessungsprocess der rohen gereinigten Cacaobohnen dem Röstungsprocess vorangeht, wird ein Verlust von Aroma vermieden. Weil ferner die Aufschliessungsmittel (Wasser, Ammoniakgas) flüchtig sind, werden dieselben bei der Röstung bereits bei 100° wieder entfernt. Es steht somit der freien und vollen Entwickelung des Cacaoaromas bei der Röstung (120 bis 125°) nichts im Wege. *Th.*

D. R. P. 66606 F. C. Stähle-Stuttgart. Durch Chem.-Ztg. 1893, Nr. 23, S. 399.

Analyse der Kreosote des Handels; festes Guajacol.

Zur Analyse des Kreosots leiten *A. Béhal* und *E. Choay* (Compt. rend. 116, 197 bis 200) unter Zusatz von Wasser Bromwasserstoff ein und erhitzen, wodurch die Methyläther der Phenole verseift werden. Dann destillirt man mit Dampf. Die Monophenole gehen über und werden mit Aether ausgezogen, während die Polyphenole im Rückstand verbleiben und gleichfalls ausgeäthert werden. Brenzcatechin trennt man vom Homobrenzcatechin mittelst Benzols.

Verfasser konnten in käuflichem Guajacol meist nur 50 pCt. wahres Guajacol und ausserdem wesentlich Kresole und Kreosot nachweisen.

Zur Feststellung der noch immer sehr schwankenden Angaben über die Eigenschaften des reinen Guajacols haben dieselben ein solches auf synthetischem Wege aus Brenzcatechin dargestellt.

Das solcherart gewonnene Guajacol konnte in Krystallen erhalten werden. Verfasser charakterisiren dieses reine Product als einen weissen, sehr gut krystallisirenden, bei 28,5° schmelzenden und bei 205,1° siedenden Körper. Die Krystalle sind sehr hart und bilden Prismen des rhomboëdrischen Systems. Einmal geschmolzen bleibt das Guajacol sehr lange in überschmolzenem Zustande. Bei 0° ist das spec. Gew. 1,1534, bei 15° ist es 1,143. In den meisten organischen Lösungsmitteln ist es löslich. Aus Petroleumäther krystallisirt es sehr gut beim Verdampfen desselben. Das Guajacol besitzt einen süssen Geschmack und ruft auf der Zunge ein adstringirendes Gefühl hervor, ohne die Schleimhaut zu verletzen.

Th. *Chem.-Ztg, Rep. 1893, Nr. 4, S. 39. Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 26, 154.*

Prüfung der Jalape auf Harzgehalt; *Alcock:* Pharm. Journ. Transact. *Alcock* empfiehlt, 1 g gepulverte Jalapenknollen mit 20 g Amylalkohol auszuziehen, die Lösung abzufiltriren und mit demselben Lösungsmittel nachzuwaschen. Die Harzlösung wird dann mit gleichviel 50° warmen Wassers geschüttelt, um der Lösung die wasserlöslichen Bestandtheile zu entziehen. Dann wird die Harzlösung unter Zugabe von Wasser, was das Emporkriechen der Flüssigkeit an der Schalenwandung verhindert, in einem Porzellanschälchen eingedampft und der Rückstand gewogen. *s.*

Versuche, die Roh-Kresole und den Holztheer in Wasser löslich zu machen.

Um die hohe desinficirende Kraft der in der sogenannten rohen Karbolsäure enthaltenen Kresole auszunutzen, hat man in den letzten Jahren sehr viele Versuche unternommen, die Kresole durch Zusatz organischer Salze, von Seife etc. in Wasser löslich zu machen. Diese Versuche haben zu einer Reihe von Präparaten geführt, die im Handel unter den Namen Creolin, Lysol, Saprol, Kresolin, Kresin, Solutol, Solveol etc. bekannt sind.

Ed. Hirschsohn versucht das Problem der Löslichmachung der Kresole dadurch zu lösen, dass er die rohe Karbolsäure mit Colophonium und Natronhydrat versetzt.

Diese Versuche ergaben, dass zur Darstellung eines in Wasser klar löslichen Kresolpräparates auf 100 Th. der sogenannten rohen Karbolsäure (Kresol. crudum) 50 Th. Colophonium und 6 bis 8 Th. Natronhydrat in 12 bis 16 Th. Wasser gelöst zu verwenden sind.

Hierbei wird eine dickflüssige klare Flüssigkeit erhalten, die über 50 pCt. Kresole enthält und sich mit Wasser klar mischen lässt.

Das nach dieser Vorschrift gewonnene Präparat unterscheidet sich von dem Lysol dadurch, dass es sich mit Petroleumäther nicht mischen lässt. Versetzt man das Lysol des Handels mit dem 2 bis 3fachen Volumen Wasser, so entsteht eine kaum giessbare seifenartige Masse, die sich erst wieder auf Zusatz von mehr Wasser löst. Das nach obiger Methode gewonnene Präparat giebt mit dem 2 bis 3fachen Volumen Wasser bei einigen Sorten eine klare Mischung und bei anderen wiederum eine trübe, bald abscheidende. *Th.*

Pharm. Zeitschr. f. Russland 1893, Nr. 8, S. 116.

Hier ist es also ebenfalls wieder „Harzseife", entstanden aus dem Colophonium und dem Natronhydrat, welche die Lösung der Kresole bewirkt. Red.

Beiträge zur chemischen und pharmakognostischen Kenntniss der Kakaobohnen, Von *H. Beckurts* und *C. Hartwich:* Arch. Pharm. 1892, S. 589. Verfasser haben 23 verschiedene Handelssorten Kakaobohnen einer makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung unterzogen und mit den Auszügen der Kakaobohnen chemische Reactionen angestellt, die in einer Tabelle niedergelegt wurden. *Th.*

Darstellung von Piperazin.

Den vielen für die Gewinnung dieses Körpers bekannt gewordenen Methoden gesellt sich eine neue zu. Die Chem. Fabrik auf Actien vorm. *E. Schering* hat das betreffende Verfahren patentirt erhalten:

Man lässt auf Aethylenoxamid

$$C_2H_4(NH)_2C_2O_2$$

Reductionsmittel, wie Zinkstaub und Natron lauge oder metallisches Natrium einwirken. Die Einwirkung vollzieht sich im Sinne folgender Gleichung:

$$\begin{array}{l} CH_2 - NH - OC \\ | \qquad\qquad | \\ CH_2 - NH - OC \end{array} + H_8 =$$

$$\begin{array}{l} CH_2 - NH - H_2C \\ | \qquad\qquad | \\ CH_2 - NH - H_2C \end{array} + 2\,H_2O$$

Th.

Natrium chloroborosum.

Ueber den wahren Werth dieses auch unter dem Namen „Barmenit" im Handel befindlichen vielgepriesenen Antisepticums berichtete die Pharm. Centralhalle im Jahrg. 29, 104 und 30, 10; neuerdings hat *G. Kottmayer* das Präparat untersucht und Folgendes gefunden:

Wasser	40,10 pCt.	
Natriumchlorid .	3,09 „	
Natron an Borsäure gebunden . . .	17,23 „	= 2,78 Mol.
Borsäure als Differenz nach Behandlung mit H Fl .	39,58 „	= 5,64 „

Eine geringe Chlormenge, sowie eine minimale Spur Eisen wurden bei der Analyse nicht weiter berücksichtigt.

Das Verhältniss des Natrons zur Borsäure ist mit genügender Annäherung = 1 : 2 Mol., woraus ersichtlich, dass in dem Präparat keine freie Borsäure, sondern nur Natriumbiborat vorhanden war (der Borax ist ausserdem noch ein wenig verwittert). Hieraus erklärt sich auch die stark alkalische Reaction einer wässerigen Lösung des Präparates.

Was die von *Rüger* für dieses Präparat aufgestellte merkwürdige Formel: $Bo(NaO)_2Cl$ betrifft, so vermisst man vor Allem die gefundenen 40 pCt. Krystallwasser und findet nicht den geringsten Anhaltspunkt zur Beurtheilung, warum von den laut Formel vorhandenen 28,4 pCt. Chlor nur 0,028 pCt. als wirksames Chlor nachweisbar sein sollen.

Da das „Natrium chloroborosum" thatsächlich in wässeriger Lösung eine geringe Menge wirksames Chlor enthält und auch im trockenen Zustand einen schwachen chlorähnlichen Geruch besitzt, so ist gewiss die Annahme näherliegend, dass dasselbe nichts weiter vorstellt, als einen bereits etwas verwitterten mit Chlorgas imprägnirten Borax.

Ein als vollständig gelungen zu bezeichnender Laboratoriumsversuch, Natr. chloroborosum durch Behandeln von verwittertem Borax mit feuchtem Chlor zu bereiten, bestätigt diese Vermuthung. *g.*

Pharm. Post 1892, 1192.

Zur Kenntniss der Chebulinsäure.

Die Chebulinsäure, die Gerbsäure der Myrobalanen, der Steinfrüchte von Terminalia Chebula ist nach *Adolphi* eine aromatische Oxysäure, die zwischen der Gallussäure und dem Tannin steht. Sie schmeckt süss, krystallisirt in rhombischen Prismen, löst sich in Alkohol leicht, in Aether schwer, in kaltem Wasser sehr schwer. Kochendes Wasser löst sie leicht, aber bei etwa 70° scheidet sich die Chebulinsäure wieder aus.

Eisenchlorid giebt wie mit der Gallussäure und dem Tannin eine schwarzblaue Färbung. Leim wird gefällt. Die Formel der Chebulinsäure hat *Fridolin* zu $C_{28}H_{24}O_{19} + H_2O$ angegeben. Das Krystallwasser entweicht bei 100°. Chebulinsäure spaltet sich nach *Fridolin* in wässeriger Lösung, im geschlossenen Rohr auf 100° erhitzt, unter Aufnahme von Wasser in 2 Moleküle Gallussäure und 1 Molekül einer Gerbsäure der Formel $C_{14}H_{14}O_{10}$. *Th.*

Erklärung.

In der von Dr. *Spunt* und mir in Nr. 11 erschienenen Arbeit wird von Seiten der Redaction in Zweifel gezogen, dass die Fällung des Eisens bei Gegenwart von Zucker eine vollständige sei.

Dieser Zweifel ist unberechtigt, denn Eisen wird auch bei grossem Ueberschusse von Zucker durch Schwefelammonium bei Gegenwart von Salmiak vollständig ausgefällt.

Dr. *Schachtrupp* in Landsberg.

Ueber den Ammoniakgehalt des Zinkstaubs.

Der käufliche Zinkstaub enthält nach den Untersuchungen von *F. Robineau* und *G. Rollin* fast stets Ammoniak. Diese Thatsache wird von Bedeutung bei Verwendung eines solchen Zinkstaubs zur Reduction von Stickstoffsauerstoffverbindungen zwecks Bestimmung des Stickstoffs als Ammoniak.

Schüttelt man Zinkstaub mit warmem Wasser, so kann man im Filtrat mittelst *Nessler*'schen Reagenses leicht die Anwesenheit von Ammoniak constatiren. Beim Kochen von Zinkstaub mit Natronlauge entweicht das Ammoniak erst vollständig. Auch an feuchter Luft oxydirtes gekörntes Zink liefert bei der gleichen Behandlung stets Ammoniak.

Um einen ammoniakfreien Zinkstaub zu erhalten, wäscht man denselben mit siedender 1 proc. Schwefelsäure, so lange noch auf Zusatz von *Nessler*'s Reagens im Filtrat eine Reaction erfolgt. Der solcherart behandelte Zinkstaub muss bald verwendet werden, da er bereits nach Kurzem wieder Ammoniak enthält. *Th.*

Monit. scient. 1893 durch Chem.-Ztg. Rep. 1893, Nr. 4, S. 40.

Die Verbrennung des Ammoniaks als Vorlesungsversuch.

Von *H. Schulze.*

Zur Erzeugung einer charakteristischen Ammoniakflamme bedient man sich gewöhnlich eines Gasrundbrenners, durch dessen Centrum man das Ammoniak einführt. Die Hitze des Flammenringes befähigt das Ammoniak fortzubrennen, wozu die bei seiner eigenen Verbrennung frei werdende Wärme allein nicht hinreicht.

Verfasser bedient sich, um die Verbrennung des Ammoniaks in einem Vorlesungsversuch zu zeigen, als Heizkörper des Wasserstoffes. Letzterer entströmt gleichzeitig mit dem Ammoniak einer Oeffnung. Der einfache Apparat besteht aus einem T-Rohre, dessen angesetzter Schenkel vertikal nach oben ausmündet. Die Oeffnung trägt ein zusammengerolltes Platinblech, damit die Flamme durch das Natron des Glases nicht gelb gefärbt wird. Durch die eine der seitlichen Oeffnungen wird nun Wasserstoff eingeführt, und zwar in so geringer Menge, dass er mit möglichst kleiner, kaum sichtbarer Flamme brennt. Leitet man alsdann durch die andere Oeffnung Ammoniakgas, so erhält man eine continuirlich weiter brennende Flamme dieses Gases. *Th.*

Chem.-Ztg. 1893, Nr. 3, S. 37.

Ueber eine einfache Siliciumbestimmung im Roheisen.

Von *H. Rubricius.*

5 g sehr fein zerkleinerten Probematerials werden in einem höheren Becherglas in 25 bis 30 ccm Salzsäure vom spec. Gew. 1,15 unter allmählichem Erwärmen gelöst, die Lösung auf circa 150 bis 200 ccm verdünnt und filtrirt. Der Rückstand wird mit heissem Wasser zwei- bis dreimal, dann mit verdünnter Salzsäure (1 Th. Säure vom spec. Gew. 1,15 und 2 Th. Wasser) eben so oft und schliesslich abermals mit heissem Wasser ausgewaschen. Nach dem Trocknen des Filters wird dasselbe in einem Platintiegel bis zur Verkohlung des Papiers geglüht und dann unter allmählichem Salpeterzusatz der Kohlenstoff über der Gebläselampe verbrannt, bis eine ruhig fliessende Schmelze entsteht. Diese wird mit einer auf heissem Wege hergestellten 40 proc. Salmiaklösung behandelt. Man taucht zunächst in diese Flüssigkeit den Platintiegeldeckel, an welchem geringe Antheile haften können, spült denselben mit wenig heissem Wasser ab und legt nun den Platintiegel in die Schale, welche während der ganzen Operation über dem Feuer bleibt. Durch Drehung des Tiegels wird die Schmelze gleichmässig von der Salmiaklösung durchtränkt. Nach geraumer Zeit scheidet sich alle Kieselsäure als flockige wasserhaltige Masse ab; bei siliciumreicheren Eisensorten geschieht es, dass am Boden des Platintiegels Antheile von Kieselsäure haften bleiben, die dann am besten mittelst eines kleinen Glasstabes, der ein Stückchen Kautschuk trägt, entfernt werden. Nachdem die Schmelze gelöst ist, entfernt man den Tiegel aus der Schale, spült ihn ab, verdünnt die Kieselsäure enthaltende Lösung auf das 2- bis 3 fache und filtrirt sofort. Die auf dem Filter befindliche Kieselsäure, welche in den meisten Fällen rein weiss ist, wird einige Male mit salmiakhaltigem, dann mit heissem Wasser gewaschen, getrocknet und gewogen. *Th.*

Chem.-Ztg. 1893, Nr. 7, S. 101.

Eine Modification der Reichert-Meissl'schen Methode der Butterprüfung.

H. Kreis hat vor einiger Zeit vorgeschlagen, das Butterfett nicht mit alkoholischem Kali, sondern mit concentrirter Schwefelsäure zu verseifen. Die Verseifung geht fast plötzlich und glatt vor sich und soll bei Einhaltung von bestimmten Bedingungen die Entwickelung von schwefliger Säure auf ein Minimum beschränkt werden.

J. Pinette hat diese Modification der Methode nachgeprüft und letztere Behauptung nicht bestätigt finden können. Bei seinen Versuchen traten nicht unwesentliche Mengen schwefliger Säure auf, die mit in das Destillat übergingen und daher ein falsches Resultat lieferten. Um die störende schweflige Säure fortzuschaffen, schlägt nun neuerdings *Pinette* in der Chem.-Ztg. 1893, Nr. 23, S. 395 vor, die schweflige Säure durch Oxydation vor der Destillation unschädlich zu machen. Dies geschah wie folgt:

Man fügt zu 5g geschmolzenem und filtrirtem Butterfett unter stetem Drehen des das Fett haltenden Kolbens 10 ccm conc. Schwefelsäure hinzu. Das Butterfett löst sich sofort unter Hellbraunfärbung des Ganzen und Entwickelung von schwefliger Säure. Wenn das Gemenge klar und durchsichtig geworden ist, verdünnt man sofort mit 150 ccm Wasser und giebt von einer conc. Lösung von Kaliumpermanganat so lange hinzu, bis die rothe Farbe nach dem Umschwenken einige Secunden anhält. Es ist dann der Geruch nach schwefliger Säure verschwunden und dieselbe sicher vollständig oxydirt. Dann destillirt man, wie bei *Reichert-Meissl* 110 ccm ab.

Die so modificirte Methode hat viele Vorzüge vor der alten *Reichert-Meissl*'schen. Die langwierige Verseifung mit alkoholischem Kali mit ihrer gefürchteten Aetherbildung, das schwierige vollständige Verjagen des Alkohols, das alles wird ersetzt durch ein momentanes einfaches Verseifen ohne irgend welche Uebelstände. *Th.*

C. Micko (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 73) hat ebenfalls versucht, die schweflige Säure mit Permanganat zu oxydiren, aber dabei gefunden, dass, sobald die Oxydation der schwefligen Säure zu Ende geht, gleichzeitig die Oxydation der Fettsäuren vor sich geht, wodurch die *Reichert-Meissl*'sche Zahl wesentlich erhöht wird. Andere Versuche mit Bleisuperoxyd ergaben, dass dieses, in einigem Ueberschuss angewendet, nach einigem Stehen schon in der Kälte die schweflige Säure völlig oxydirt, ohne die Fettsäuren anzugreifen; beim Erhitzen wirkt aber der Ueberschuss an Bleisuperoxyd energisch oxydirend auf die Fettsäuren, so dass man ebenfalls zu hohe Zahlen erhält.

Kaliumbichromat führt die schweflige Säure in der Kälte fast sofort in Schwefelsäure über, während die Fettsäuren, wenigstens in Verdünnung, bei gewöhnlicher Temperatur erst nach längerer Einwirkungsdauer angegriffen werden. *Micko* behandelt deshalb 5 g Butterfett wie oben beschrieben mit 10 ccm concentrirter Schwefelsäure, verdünnt mit Wasser auf 125 ccm, setzt 4 ccm einer 4 proc. Kaliumbichromatlösung zu, schüttelt gut durch und lässt nach 3 bis 5 Minuten aus einer Bürette so viel einer Eisenvitriollösung zufliessen, bis durch Tüpfelprobe mit Ferricyankalium ein kleiner Ueberschuss an Eisenoxydulsalz vorhanden ist. Hierauf wird auf 150 ccm verdünnt und destillirt. *s.*

Zur Bestimmung der Schwefligsäure im Wein

empfiehlt *A. Kleiber* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1893, 45) die dem höchsten zulässigen Gehalte des Weines an Schwefligsäure entsprechende Menge Jodlösung und gleichviel Wasser vorzulegen (d. i. bei Anwendung von 100 ccm Wein nach dem vom Verein schweizerischer analytischer Chemiker festgesetzten Maximum von 80 mg im Liter = 2,5 ccm $^1/_{10}$ Jodlösung); man erkennt so, wenn nach etwa 20 Minuten langem Destilliren keine Entfärbung eintritt, dass der Wein weniger als 80 mg Schwefligsäure im Liter enthält, so dass man von einer quantitativen Bestimmung absehen kann.

Wird die Jodlösung während der Destillation entfärbt, so werden nochmals 2,5 ccm $^1/_{10}$ Jodlösung zugegeben; es ist nicht nöthig, hierfür den Punkt der Entfärbung abzuwarten, da auch bei Abwesenheit von überschüssigem Jod die Schwefligsäure völlig absorbirt wird. *s.*

Ueber das ätherische Oel des Knoblauchs (Allium sativum).

Von *F. W. Semmler.*

Das Knoblauchöl ist zuerst im Jahre 1844 von *Wertheim* untersucht und als Hauptbestandtheil Propylenylsulfid darin nachgewiesen worden. Dieser Nachweis erhielt eine wesentliche Stütze durch eine Veröffentlichung *A. W. v. Hofmann's*, dem es gelungen war, vom Propylenyljodid aus ein Propylenylsulfid zu gewinnen, von welchem er sagt, dass es nach Knoblauch rieche, bei 140° siede und identisch wäre mit dem natürlichen Knoblauchöl. Die durchaus falsche Ansicht, welche bisher über das ätherische Oel der Asa foetida geherrscht hatte, die Uebereinstimmungen, welche beide Oele, jenes der Asa foetida und des Knoblauchs, in mannigfachen Punkten zeigen, veranlassten *Semmler*, nachdem er nachgewiesen hatte, dass im ersteren kein Allylsulfid vorkommt, die Arbeit von *Wertheim* noch einmal aufzunehmen.

Die Fabrik von *Schimmel & Co.* in Leipzig hatte aus 900 Kilo Knoblauch 800 g Oel, also eine Ausbeute von 0,09 pCt. erhalten.

Semmler fand nun, dass im Knoblauchöl kein Allylsulfid und kein Sesquiterpen vorkommt, sondern dass es Körper enthält, die sich an die schwefelhaltigen Bestandtheile des Oeles von Asa foetida*) anschliessen. Das Knoblauchöl besteht zu 6 pCt. aus $C_6H_{12}S_2$, zu 60 pCt. aus $C_6H_{10}S_2$, der Rest aus Körpern, welche dieselben Radikale besitzen, aber eine höhere Schwefelungsstufe bilden: $C_6H_{10}S_3$ und $C_6H_{10}S_4$.

$C_6H_{12}S_2$ ist wahrscheinlich ein Disulfid; Siedepunkt 66 bis 69° bei 16 mm; durch Zinkstaub wird es reducirt zu $C_6H_{12}S$.

$C_6H_{10}S_2$ ist ebenfalls ein Disulfid vom spec. Gew. 1,0237 bei 14,8° und lässt sich mittelst Zinkstaubs zu einem farblosen Oel $C_6H_{10}S$ vom Siedepunkt 135 bis 139° reduciren. Die höher siedenden Antheile lassen sich sämmtlich zu $C_6H_{10}S$ reduciren. —

Chemisch reines Allylsulfid ist ein farbloses Oel vom spec. Gew. 0,8991 bei 16°, welches bei 136 bis 140° bei 750 mm siedet, zwischen 36 und 38° bei 15,5 mm. *Th.*

Arch. Pharm. 1892, Nr. 6, S. 434.

*) Ph. C. **32**, 143

Die chemischen Unterschiede zwischen Kuh- und Frauenmilch und die Mittel zu ihrer Ausgleichung.

Vortrag, gehalten von Prof. Dr. *Soxhlet* am 11. Januar 1893 im Aerztlichen Verein zu München.

Bezugnehmend auf einen früher gehaltenen Vortrag (Münch. Med. Wochenschrift 1890, Nr. 19 u. 20)*) hob der Redner hervor, dass mit der Sterilisation nicht Alles gethan ist, um der Kuhmilch alle Eigenschaften zu verleihen, welche die natürliche Nahrung des Säuglings besitzt, und dass hierbei hauptsächlich Unterschiede chemischer Natur in Frage kommen, indem Kuhmilch- und Frauenmilchcaseïn verschieden gerinnen und die Milchsalze, überhaupt die Nährsalze beider Milcharten stark von einander abweichen. Abhängig sind die Gerinnungsunterschiede von der Concentration der Caseïnlösung, dem Gehalte an löslichen Kalksalzen und der Acidität der Lösung. Bei der Kuhmilch sind im Allgemeinen die Bedingungen ungünstiger, da sie doppelt soviel Caseïn, sechsmal soviel Kalk und eine dreimal so hohe Acidität besitzt als die Frauenmilch, weshalb das Gerinnsel bei ersterer Milch derber, lederartiger auftritt als bei letzterer. Durch entsprechende Verdünnung mit Wasser und Neutralisation liesse sich zwar die Kuhmilch ähnlich der der Frauenmilch darstellen, jedoch kann jetzt eine Sterilisation derselben nicht vorgenommen werden, ohne befürchten zu müssen, dass tiefer greifende Veränderungen in der Milch selbst eintreten.

Die Neutralisation müsste nach der Sterilisation vorgenommen werden in der Art, dass man in jede Flasche unmittelbar vor der Verabreichung auf je 100 g unverdünnte Milch eine 0,1 g Natriumbicarbonat enthaltende Pastille (D. A. III) gäbe.

Bei der Verdünnung der Milch mit Wasser hat man natürlich eine gewisse Grenze zu beobachten, um nicht allzusehr den Nährwerth der Mischung herabzudrücken. Gekochte Kuhmilch gerinnt durch Labferment sehr feinflockig, jedoch wäre es falsch, hieraus eine leichtere Verdaulichkeit herzuleiten, oft aber gerinnt sie im Magen in derberen Gerinnseln, als ungekochte Milch ausserhalb des Magens.

*) Ph. C. **31**, 408.

Anstatt die Verdünnung der Kuhmilch mit Wasser vorzunehmen, empfiehlt es sich, um eine Mischung zu erhalten, die in Bezug auf Fett- wie Milchzuckergehalt dem der Frauenmilch annähernd gleichkommt, die Kuhmilch mit einem halben Theil 12,3 procentiger Milchzuckerlösung zu versehen, indem ein Theil des zugesetzten Milchzuckers den nicht zu ersetzenden, mangelnden Fettgehalt der Frauenmilch mit ersetzen soll.

Auf gleicher rationeller Grundlage beruht die Vorschrift einer entsprechenden Milchmischung nach Prof. *Heubner* und Prof. *Hofmann* in Leipzig, nur ist das Präparat etwas verdünnter; es enthält 90,57 pCt. Wasser, 1,78 Eiweissstoffe, 1,85 Fett, 5,44 Milchzucker und 0,36 Asche. Sie empfehlen diese Mischung für alle Säuglinge vom ersten bis neunten Monate, nur ausnahmsweise kräftige Kinder können vom neunten Monate ab Vollmilch geniessen.

Die Frage, ob Milchzucker das geeignetste Kohlenhydrat zur Ernährung der Säuglinge sei, ist unbedingt zu bejahen. Beweist doch die Natur, dass der Milchzucker das einzige Kohlenhydrat ist, welches den Neugeborenen sämmtlicher Säugethiere als erste Nahrungsquelle dient. Andere Kohlenhydrate, die eventuell hier noch in Frage kommen könnten, die Maltose, das Dextrin, welche der erwachsene, von gemischter Kost lebende Mensch in Form von Stärke geniesst, haben sich, da sie auf diese Weise in eine direct absorbirbare Form übergeführt sind, auch ganz gut bewährt, können aber keineswegs den Milchzucker vollständig ersetzen, da er im Organismus eine Ausnahmestellung vor den übrigen Kohlenhydraten zeigt und nicht zu ersetzende Eigenschaften besitzt.

Zum Schlusse mögen die als praktisch sich bewährten Mischungsverhältnisse angegeben werden.

Für gewöhnlich wird nur die folgende Mischung, bestehend aus 1 Theil ca. 6 procentiger Milchzuckerlösung und 1 Theil Kuhmilch, verwendet, und zwar für 1 Monat alte Kinder täglich 7 bis 8 Flaschen, gefüllt mit 75,0 der Mischung; für 2 bis 3 Monate alte Kinder: 7 Flaschen, gefüllt mit je 125 g der Mischung; für über 3 Monate alte Kinder: 6 bis 8 Flaschen, gefüllt mit 150 g der Mischung.

Nur ausnahmsweise und auf besondere ärztliche Verordnung werden verabreicht:

a) an kräftige Kinder von 9 Monaten an Vollmilch,

b) an sehr schwache und reconvalescente Kinder ein Gemisch von 1 Theil Milch und 2 Theilen Milchzuckerlösung, welche 45 g im Liter enthält.

* * *

Unter Hinweis auf diesen Vortrag *Soxhlet*'s empfiehlt die Firma *Ed. Löfflund & Co.* in Stuttgart einen chemisch reinen Milchzucker, nach Prof. *Soxhlet* dargestellt, als ein Präparat, welches durch seine vorzügliche Reinheit als Säuglingsernährung den höchsten Anforderungen entsprechen dürfte, die einem derartigen Präparate gestellt werden müssen.

Ueber das *Soxhlet*'sche Verfahren zur Reinigung des Milchzuckers ist nichts bekannt geworden. *S.*

Borax als Grundlage der Alkalimetrie; *E. Rimbach*: Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 26, 171. Verfasser schlägt vor, an Stelle des Natriumcarbonats den Borax als Grundlage der Alkalimetrie zu benutzen. Der Borax eignet sich zu diesem Zwecke besonders aus dem Grunde, weil er sehr leicht rein darzustellen ist und seine Zersetzung vollkommen gleichmässig und genau verläuft.

Der geringe Uebelstand, dass die Schwerlöslichkeit des Borax die Herstellung stärkerer Lösungen als $^1/_4$ normaler verbietet, fällt für die sog. „Urprüfung" gar nicht, für die Verwendung vorräthig gehaltener Lösungen kaum in die Waagschale.

Es entspricht 1 g krystallisirter Borax, gewogen in Luft mit Messinggewichten, 5,2391 ccm Normalsäure.

Ein Liter Normalsäure entspricht von krystallisirtem Borax, gewogen in Luft mit Messinggewichten, 190,812 g. *Th.*

Die Bestimmung des Schwefels in flüssigen organischen Substanzen. *R. Höland* bespricht in der Chem.-Ztg. 1893, Nr. 8 und 9 die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Schwefels in organischen Substanzen. Von diesen Methoden können nur zwei als durchaus zuverlässig angesprochen werden: das ist die Salpetersäuremethode nach *Carius* für leichtoxydirbare Körper und die vom Verfasser aufgefundene Methode der Verbrennung mittelst eines Gemisches von Baryumcarbonat und Kaliumchlorat. Die letztgenannte Methode kann besonders mit Vortheil bei Braunkohlentheerproducten angewendet werden. Man trägt ein Gemisch von 5 Th. Baryumcarbonat und 1 Th. Kaliumchlorat in ein etwa 40 cm langes, nicht zu weites, an einem Ende zugeschmolzenes Kaliglasrohr ein, das etwa bis zum fünften Theil damit angefüllt ist. An Substanz verwendet man etwa 0,5 g. *Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Enthält das aus Rosen mit Wasserdämpfen übergetriebene Rosenöl Aethylalkohol?

Im pharmaceutischen Institut der Universität Breslau hatte vor einiger Zeit *C. U. Eckart* das Rosenöl einer chemischen Untersuchung unterzogen (Ph. C. **32**, 92. **33**, 36) und dabei die interessante Thatsache festgestellt, dass sowohl das türkische, wie auch das deutsche Rosenöl Aethylalkohol enthalten. Vom deutschen Rosenöl konnte mit Sicherheit behauptet werden, dass es aus Rosen nur mit Wasserdämpfen destillirt war. Es war nun von hoher Wichtigkeit, zu erfahren, ob auch ganz frisch gebrochene Rosen, der Destillation unterworfen, ein Destillat geben, in dem Aethylalkohol sich vorfindet.

Th. Poleck hat ein derartiges Rosenöl neuerdings untersucht und berichtet über seine Untersuchungsergebnisse, wie folgt:

Die von der Fabrik ätherischer Oele *Schimmel & Co.* in Leipzig vor ungefähr sechs Jahren in Angriff genommene Gewinnung von Rosenöl aus deutschen Rosen befindet sich in erfreulichem Aufschwunge und hat immer grössere Dimensionen angenommen. Die in dem 8 Kilometer von Leipzig entfernten Gross-Miltitz angelegten, mehr als 50 Hectare umfassenden Anpflanzungen einer Varietät der Rosa centifolia haben sich im Sommer dieses Jahres üppig entwickelt und einen Oel-Ertrag von vorzüglicher Beschaffenheit geliefert. Die Destillation des Oeles hat in diesem Jahre zum ersten Mal inmitten der Rosenfelder in einer provisorisch eingerichteten Fabrik stattgefunden, während gleichzeitig eine grössere, bleibende Fabrikanlage in Bau begriffen ist, die für die Verarbeitung von circa einer Million Kilo Rosen eingerichtet und mit allen praktischen Vorrichtungen versehen wird, um das zugeführte Material in kürzester Zeit verarbeiten zu können.

Dabei hat sich nun gezeigt, dass bei der Vermeidung eines weiten Transports der Blätter ein Oel von weit feinerem Geruch und geringerem Gehalt an dem geruchlosen Stearopten erhalten wurde, aber auch die weitere interessante Thatsache, dass das auf diese Weise gewonnene Oel keinen Aethylalkohol enthielt, während in den vorhergehenden Jahren der Transport der Rosen nach Leipzig genügt hatte, um in ihren Blättern nicht unbeträchtliche Mengen von Aethylalkohol zu erzeugen.

Poleck hofft, dass im nächsten Jahre der betreffende Gährungsvorgang in den Rosenblättern näher studirt werde und ist der Ansicht, dass der hier in Frage stehende Körper sich wohl in den Destillationsrückständen des inmitten der Rosengärten dargestellten Oeles befinden würde und nachweisen lasse.

Am Schlusse seiner Mittheilung weist *Poleck* darauf hin, dass der noch in mehreren anderen ätherischen Oelen gefundene oder bei ihrer Darstellung im Destillat auftretende Aethylalkohol, wie dies *Gutzeit* bei der Darstellung der ätherischen Oele der Früchte von Heracleum giganteum, Pastinaca sativa und Anthriscus Cerefolium nachgewiesen hat, wahrscheinlich ähnlichen Verhältnissen seine Entstehung verdanken dürfte. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 26, 33.

Methyl- und Aethylalkohol als Lösungsmittel.

C. A. Lobry de Bruyn untersuchte den Methyl- und Aethylalkohol in Bezug auf ihre Lösungsfähigkeit für eine Anzahl chemischer Körper und stellte fest, dass im Allgemeinen Methylalkohol zwischen Wasser und Aethylalkohol steht. Einige Körper indessen, wie Salzsäure, Quecksilberchlorid, Nitroglycerin u. s. w. lösen sich leichter im Methylalkohol als in Wasser oder in Aethylalkohol. Der Methylalkohol besitzt die hohe Fähigkeit, Krystallwasser zu ersetzen, z. B. bei $CuCl_2$, $HgCl_2$, $CoSO_4$ und anderen Sulfaten. Es wurden auch Verbindungen von folgender Constitution erhalten:

$$NiSO_4 + 3H_2O + 3CH_3OH.$$

In grossen Mengen werden Salzhydrate von den Alkoholen

(z. B. $MgSO_4 + 7H_2O + CH_3OH$ bis 60 pCt.)

gelöst, doch setzen diese Lösungen nach kürzerer oder längerer Zeit meist ein anderes Hydrat wieder ab. Zusatz von Wasser zum Alkohol drückt im Allgemeinen die Löslichkeit herab. Aus der grossen Löslichkeit der Salzhydrate folgert Verfasser, dass diese Hydrate als solche in den untersuchten Lösungen enthalten sind. *Th.*

Zeitschr. f. physikal. Chem. 1892. Nr. 10 durch Chem.-Ztg. 1893, Rep. Nr. 3, S. 26.

Ueber die Eigenschaften des Natriumsuperoxyds.

V. Meyer berichtete in der Chemischen Gesellschaft zu Heidelberg in der Sitzung vom 17. Februar 1893 über das Natriumsuperoxyd (Ph. C. **33**, 699), welches jetzt zum billigen Preise von 4 Mark pro 1 Kilo in den Handel kommt.

Mit Wasser entwickelt Natriumsuperoxyd unter Aufkochen Sauerstoff. Erhitzt man es mit Kohlepulver, so geht eine äusserst heftige Reaction vor sich, der zufolge das Reagensglas zerschmettert wird. Eisessig reagirt unter Feuererscheinung und Explosion, auch Glycerin wird, wenn es wasserhaltig ist, mit Flamme verbrannt. Uebergiesst man Natriumsuperoxyd im Reagensrohre mit Bittermandelöl, so findet reichliche Abscheidung von Kohle unter glänzender Feuererscheinung und Zerschmetterung des Gefässes statt.

Wird Natriumsuperoxyd mit einer kleinen Menge von rothem Phosphor auf dem Amboss geschlagen, so findet ebenfalls gewaltsame Verbrennung statt. *Th.*

Chem.-Ztg. 1893, Nr. 18, S. 305.

Als Ersatz für Lackmus

empfiehlt *Ludewig* in Pharm. Review 1893, 15 eine mit verdünntem Alkohol im Verhältniss 1:10 hergestellte Tinctur der Wurzel von Perezia microcephalia (Ph. C. **26**, 520). Die Tinctur besitzt eine tiefrothe Farbe; in saurer Flüssigkeit schlägt dieselbe in Gelb um, Alkali stellt die ursprüngliche Farbe wieder her. *s.*

Sehr gross scheint die Empfindlichkeit dieses Indicators nicht zu sein. Ref.

Nicht explodirendes Petroleum.

In dem Produit chimiques de Belgique (nach Condensed extracts from the latest pharm journ.) behauptet *Kirsch*, dass man durch Zusatz einer genügenden (?) Menge des nachstehenden (unsinnigen! Ref.) Gemenges zu Petroleum dasselbe nicht explodirbar machen könne:

Anilin	0,3
Calciumsulfat	0,92
Magnesiumsulfat	0,22
Natriumbicarbonat	2,77
Natriumchlorid	92,81
Ammoniumchlorid	1,84
Wasser	1,34.

s.

Quillajahaltige Seife.

Bloch in Kopenhagen hat ein deutsches Patent auf die Herstellung einer quillajahaltigen Seife erhalten. Quillajarinde macerirt man mit destillirtem Wasser, behandelt den Rückstand unter Dampfdruck mit siedendem Wasser, unterwirft den hierbei verbleibenden Rückstand der Destillation mit hochgespanntem Dampf, dampft das Gemisch der bei diesen Operationen gewonnenen drei Flüssigkeiten ein, verseift das in dem Extracte enthaltene Harz mit Kali oder Natron und mischt darauf das Quillajapräparat mit reinster Kali- oder Natronseife. Diese Seife soll zum Reinigen feiner Stoffe benutzt werden. Selbst die zartesten Farben werden angeblich durch die Seife nicht angegriffen.*)

Th. *Nach Chem.-Ztg. 1893, Nr. 1, S. 4.*

*) Das wird ganz darauf ankommen, ob freies Alkali vorhanden ist oder nicht. *Red.*

Versilberungspulver.

Zur Versilberung (sogen. Kornversilberung) von Scalen, Zifferblättern und Kreistheilungen dient ein Gemisch aus 1 Gewichtstheil Silberpulver, 3 Gewichtsth. Cremor tartari, 6 Gewichtsth. Kochsalz.

Zuerst wird das gut getrocknete Kochsalz mit dem Cremor tartari innig verrieben. Die Mischung schüttet man auf reines weisses Papier und fügt erst jetzt das Silberpulver hinzu, da in der Reibschale zu viel des letzteren an der rauhen Wand hängen bleiben würde.

Die zu versilbernde, vorher geschliffene und eingelassene Scala wird zunächst mit Cremor tartari und Wasser abgewaschen und dann die Versilberungsmasse mit Wasser durch Reiben mit dem Finger aufgetragen, bis die gewünschte Stärke und Weisse der Silberschicht erreicht ist. Darauf wird die Fläche wieder mit Cremor tartari und Wasser abgewaschen und gut getrocknet. — Die Versilberung kann lackirt werden oder auch ohne Lacküberzug bleiben; sie bleibt im Gegensatz zur Versilberung mit Chlorsilber weiss.

Das Silberpulver ist in drei Körnungen, fein, mittel und grob, zu verwenden, je nach der Grösse der Versilberungsfläche. Bezugsquelle für Silberpulver: *Birkner & Hartmann* in Nürnberg.

Zeitschr. f. Instrum.-Kunde 1893, 40.

Zur Gewinnung reinen Silbers aus Rückständen.

Die Ueberführung des Silbers in den Rückständen in Chlorsilber erfolgt in der bekannten Weise, die Reduction des Chlorsilbers in metallisches Silber führt *A. Fellner* in folgender Weise aus:

Das völlig rein ausgewaschene Chlorsilber kommt in ein Diaphragma aus porösem Thon, wie solche zu galvanischen Elementen benutzt werden, das etwa bis zur Hälfte angefüllt sein soll. In das Chlorsilber taucht man eine Platte aus Batteriekohle und füllt bis nahe zum Rande mit Wasser, dem einige Tropfen reiner Salzsäure zugesetzt wurden. Die Thonzelle wird nun in ein Glasgefäss gestellt, welches eine amalgamirte Zinkplatte, in verdünnte Schwefelsäure (1 : 20) tauchend, enthält. Wird das Zink mit der Kohle durch einen Kupferdraht verbunden, so erfolgt die gewünschte Reduction durch den auftretenden galvanischen Strom leicht und anstandslos. Ist der ganze Inhalt der Thonzelle in eine gleichmässig graue Masse von metallischem Silber umgewandelt, so wird dieses gut ausgewaschen, getrocknet und geschmolzen oder im pulverigen Zustande auf Höllenstein verarbeitet. *g.*

N. Erfind. u. Erfahrungen 1893, 53.

Zur Herstellung von Pastillen

aus starkreizenden Stoffen ist *Kirchmann* eine neue Herstellungsweise patentirt worden. Die Arzneimittel werden warm mit concentrirter Gelatinelösung emulgirt und die in dünner Schicht ausgegossene Gelatinemasse nach dem Erkalten mittelst eines Pastillenstechers ausgestochen; diese Gelatinepastillen werden mit einer Schicht reiner Gelatinemasse überzogen, wodurch der Geruch und Geschmack der Pastillen nach dem Arzneimittel möglichst verdeckt wird. *s.*

Liqueur de Laville.

Im Anschluss an die (Ph. C. **34**, 114) abgedruckte Analyse dieses Mittels, giebt das Korresp.-Bl. der ärztl. Kreis- u. Bez.-Vereine in Sachsen 1893, 103 als gebräuchliche Nachahmung dieses Liqueurs in den Apotheken folgende an:

Chinini sulfur.	0,10
Extr. Colocynth.	0,05
Vin. sem. Colchici	3,00
Tinct. Veratri virid.	12,00
Spir. dil.	12,00
Vini Portensis ad	100,00.

1 Theelöffel voll alle 8 Stunden zu nehmen, bis reichlicher Stuhlgang erfolgt. *s.*

Ein gegen Hitze widerstandsfähiger Kitt

wird nach Thonind.-Ztg. wie folgt zubereitet: Gebrannter Kalk wird mit Leinöl zur gewöhnlichen Kittdicke verrührt. Die dehnbare Masse lässt man in dünner Schicht an einem Orte trocknen, wo die Sonnenstrahlen nicht hinkommen; sie wird dann sehr hart. Bei Gebrauch hält man den Kitt über Feuer oder den Cylinder einer Lampe und kittet mit dem nun wieder weich und dehnbar gewordenen Kitt die gesprungenen Stücke zusammen.

Briefwechsel.

Apoth. **R. B.** *in* **Bekes-Csaba.** Für Brillantine zum Einfetten (Glänzendmachen) des Barthaares giebt es viele Vorschriften. Für gewöhnlich besteht die Brillantine aus zwei sich nicht mischenden Flüssigkeiten, sie muss deshalb vor dem Auftragen mittelst Bürste tüchtig umgeschüttelt werden. Die untere Flüssigkeitsschicht besteht aus Oliven- oder Mandelöl, während die obere Flüssigkeit aus Spiritus, Glycerin und einem beliebigen Parfüm besteht. *E. Dieterich* schreibt in seinem Manual Gemische von Ricinusöl mit Spiritus (und Glycerin), ätherischen Oelen und einem kleinen Zusatz von medicinischer Seife vor.

Apoth. **A. R.** *in* **D.** (Luxemburg). Die Zucht essbarer Pilze, wie Trüffel, Steinpilz, Champignon, soll lohnend sein, erfordert aber viel Aufmerksamkeit bezüglich der Abhaltung verschiedener den Pilzen nachgehender Insecten. Wenden Sie sich an die Firma *Schmidt* (Blumenzüchterei) in Erfurt.

Apoth. **F. H.** *in* **K.** Das „nicht giftige" Bleiweiss soll Bleisulfat sein.

Dr. **M.** *in* **P.** Für Sozojodolschnupfpulver giebt die jene Präparate herstellende Fabrik folgende Vorschrift: Zinci sozojodolici 7, Mentholi 1, Sacchari Lactis 92.

Apoth. **T.** *in* **A.** Dem Theobrominlithium-Lithium benzoicum wird wohl dieselbe Wirkung zukommen wie der entsprechenden Salicylsäure-Verbindung (Ph. C. **33**, 88).

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 15. Dresden, den 13. April 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Verwendung von Boraxlösung bei der Acidimetrie. — Zur Entgiftungskraft des Bodens. — Zur Ausmittelung des Kohlenoxydgases im Blute. — Ueber das Santonin. — Ueber eine wenig bekannte Reaction auf Nitrite und ihre Anwendung. — Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn. — Ueber Alkaptonharn. — Oleokreosot und Oleoguajakol. — Ueber die wirksamen Bestandtheile im Rhizoma Filicis maris. — Zur Prüfung des Extractum Cinchonae liquidum de Vrij. — Tolypyrin und Antipyrin. — Studien über die Guttapercha. — Hinweis. — Ueber die Alkaloide der Wurzel von Corydalis cava Schwgg. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die erste Behandlung bei Verbrennungen und Verbrühungen. — Hinweise. — **Verschiedene Mittheilungen:** Eine Methode, Daurecultaren von Bacterien hermetisch zu verschliessen. — Von der Cholera. — Ein Thermometer für niedrige Temperaturen. — Confetti Costanzi, etc. etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Verwendung von Boraxlösung bei der Acidimetrie.

Von *Th. Salzer.*

Rimbach hat kürzlich gezeigt, wie man durch Neutralisation von Boraxlösung mittelst Salzsäure von bekanntem Gehalt das Atomgewicht des Borax sehr genau bestimmen kann; hierdurch wurde ich daran erinnert, dass ich vor nun 36 Jahren *Mohr* den Vorschlag gemacht hatte, Boraxlösung als Grundlage der Säuremessung zu benutzen. Die leichte Darstellbarkeit einer Boraxlösung von genau gekannter Stärke und deren Unempfindlichkeit gegen Kohlensäure waren wesentliche Vorzüge gegenüber der Normalkali- oder Natronlauge; misslich war nur, dass wegen der Schwerlöslichkeit des Borax die Lösung nicht in Normalstärke (19 proc. zu 1 L) hergestellt werden konnte; sie passte also nicht in das System zu einer Zeit, in welcher das Feld für die Maassanalyse erst erobert werden musste.

Etwas störend war ferner, dass die Borsäure nicht ganz ohne Einfluss auf Lackmus ist, indem ihre concentrirte Lösung diesen Farbstoff ähnlich wie Kohlensäure weinroth färbt; die hierdurch bedingte Unsicherheit kann jedoch vollständig dadurch vermieden werden, dass die Flüssigkeit genügend verdünnt wird, indem dann der Uebergang von zwiebelroth in weinroth oder umgekehrt unverkennbar ist. *Joly* und neuerdings *Rimbach* haben Methylorange als Indicator empfohlen, indem dessen Lösung bekanntlich durch freie Mineralsäuren geröthet wird; dies hat nun nach meinen vergleichenden Versuchen nur bei concentrirten Lösungen einigen Vorzug vor Lackmus; hat man verdünntere Lösungen, so ist Methylorange weniger empfindlich und will man organische Säuren z. B. Essigsäure, Oxalsäure titriren, so ist es ganz unbrauchbar.

Hiernach ist zu empfehlen, eine Zehntel-Normal-Boraxlösung als Grundlage der Acidimetrie mit Lackmus als Indicator zu verwenden: man löst 19,1 g chemisch reinen Borax zu 1 L auf, so dass 1 ccm dieser Lösung $^1/_{10000}$ g Mol. einer ein-basischen Säure entspricht; es ist nicht zu fürchten, dass

dem gewöhnlichen prismatischen Borax mit 10 Mol. Wasser auch octaedrischer Borax mit nur 5 Mol. Krystallwasser beigemischt wäre, weil hierdurch der Fabrikant sich selbst schädigen würde. Um ganz sicher zu gehen, kann man den Glühverlust des Borax bestimmen oder das Salz aus der 3 fachen Menge heissen Wassers umkrystallisiren.

Um dann z. B. den Gehalt verdünnter Essigsäure zu prüfen, wird man 10 ccm derselben mit Wasser auf 100 ccm verdünnen, davon 10 ccm nochmals auf 100 ccm verdünnen, hiervon 25 ccm mit einigen Tropfen empfindlicher Lackmustinctur versetzen und so lange Zehntel-Normal-Boraxlösung zufügen, bis die zwiebelrothe Flüssigkeit bläulich roth wird.

Da diese 25 ccm verdünnter Säure 0,25 ccm = 0,26 g Acidum aceticum dilutum entsprechen, also 0,078 g $C_2H_4O_2$ enthalten sollen, so müssen hierzu $\frac{0,0780}{0,0060} = 13,0$ ccm Boraxlösung gebraucht werden. (Ein Tropfen Zehntel-Normalsäure muss die zwiebelrothe Farbe wieder herstellen.)

In ähnlicher Weise ist der Gehalt anderer Säuren zu bestimmen; Auflösungen von Weinsäure oder Citronensäure sind jedoch mit Boraxlösung nicht messbar; hier erhält man zu niedrige Werthe, weil die freiwerdende Borsäure mit jener Säure Borylsäure bildet.

* * *

Nachschrift. Die Bestimmung der freien Weinsäure ist doch auch mittelst Boraxlösung ausführbar; ich war dadurch irre geführt worden, dass man hier nicht umgekehrt titriren darf und dass 0,2 meines Weinsteins (Ph. G. III) statt 10,6 ccm stets nur 10,3 bis 10,4 ccm Boraxlösung zur Sättigung bedurften. Zehntel-Normalkali gab jedoch dieselbe unrichtige Zahl, so dass die Vermuthung nahe liegt, dass der betreffende Weinstein rubidiumhaltig ist (ich darf hier wohl daran erinnern, dass ich seiner Zeit im Alaun des Handels recht bedeutende Mengen Rubidium fand).

Zur Entgiftungskraft des Bodens.

Von Dr. *R. Otto*-Berlin.

In Nr. 9 der Pharmaceutischen Centralhalle vom 2. März 1893 sagt der Herr Verfasser des Artikels „Selbstreinigung oder Entgiftung im Boden" auf Seite 124 Folgendes:

„Allerdings hat diese Absorption etwas Räthselhaftes, Widerspruchsvolles. Dies zeigen die *Falk-Otto*'schen Versuche auch sonst. So ging beispielsweise nach einem Berichte in Nr. 5 des 14. Jahrganges der „Deutschen Medicinal-Zeitung" vom 16. Januar 1893 (S. 57) eine 1 proc. wässerige Strychninsulfatlösung unentgiftet durch ein keimdichtes *Berkefeld*'sches Kieselguhrfilter. Dagegen wurde von derselben Infusorienerde im ungebrannten Zustande, obwohl sie fast als keimfrei zu bezeichnen war, die nämliche Lösung, wenn auch schwach, entgiftet. Die Bepflanzung schien die entgiftende Kraft des Bodens zu steigern, doch waren die bezüglichen Versuche nicht recht beweisend, da Strychnin höhere Pflanzen tödtet."

Zu diesen Ausführungen des Herrn Verfassers möchte ich mir zur weiteren Klarlegung der Sache einige Bemerkungen erlauben, um so mehr als die betreffenden Versuche in ihren Einzelheiten erst später veröffentlicht werden können.

1. Die Unterschiede in den Ergebnissen bei der Verwendung gebrannter (*Berkefeld*'scher Kieselguhrfilter) und ungebrannter Infusorienerde beruhen vor Allem darauf, dass es sich bei ersterem um einmalige Filtration grösserer Mengen von Alkaloid-Lösung handelte, analog den *Weyl*'schen Versuchen mit bacterienhaltigen Lösungen, während bei den Versuchen mit ungebrannter, roher Infusorienerde eine fortgesetzte, tägliche Berieselung mit Strychninsulfat-Lösungen genau in derselben Weise angewandt wurde, wie bei den früheren Versuchen mit Sand- und Humusboden.

2. Die die Entgiftung fördernde Wirkung der Bodenbepflanzung, zeigte sich deutlich sowohl bei Phanerogamen als auch bei Kryptogamen; bei letzteren allerdings nach den vorliegenden Versuchen in erhöhterem Grade.

Wenn der Herr Verfasser weiter sagt: „doch waren die bezüglichen Versuche nicht recht beweisend, da Strychnin höhere Pflanzen tödtet", so ist die letztere Hälfte dieses Satzes vielleicht

seine eigene Ansicht. Denn zunächst geht doch daraus, dass die betreffende Pflanze (Lepidium sativum *L.*) nach täglichem Aufgiessen der Strychninsulfat-Lösung bald eingegangen ist, noch lange nicht hervor, dass dies in Folge der Strychnin-Wirkung geschehen ist. Die später ausführlich zu veröffentlichenden Versuche werden es ganz deutlich zeigen, dass höhere Pflanzen, z. B. Phaseolus vulgaris, unter sonstigen normalen Verhältnissen ganz bedeutende Mengen von Strychninverbindungen vertragen können; die Pflanzen keimen im Boden nicht bloss beim täglichen Begiessen mit solchen Alkaloid-Lösungen, sondern entwickeln sich fast ebenso üppig, wie unter normalen Bedingungen gezogene. In jedem Falle brachten sie es zu reichlicher Frucht- und Samenbildung.

Schliesslich sei noch hervorgehoben, dass unsere Versuche Fortsetzungen einer Reihe von Untersuchungen sind, die *F. Falk* bereits im Jahre 1876 begonnen und veröffentlicht hat. Derselbe prüfte damals namentlich auch das Schicksal von Ferment-Lösungen im Boden, da Viele der Ansicht zuneigen, dass die Wirkung der Infectionsgifte auf Erzeugung fermentativer Umwandlungen im Organismus beruhe.

Zur Ausmittelung des Kohlenoxydgases im Blute

hat *Landois* im Greifswalder Medicin. Verein ein Verfahren bekannt gegeben, welches vor den gebräuchlichen Methoden sich durch Deutlichkeit und Einfachheit auszeichnet.

3 ccm Kohlenoxydblut werden mit 100 ccm destillirtem Wasser und mit einigen Tropfen Kalilauge alkalisch gemacht, dann einige Tropfen einer wässerigen Pyrogallollösung hinzugefügt, einmal umgeschüttelt, das Gefäss völlig gefüllt und vor Lufteintritt verschlossen hingestellt. Kohlenoxydblut behält bei dieser Behandlung seine lebhaft rothe Färbung, während eine zur Controle ebenso behandelte Probe normalen Blutes missfarbig braun wird, indem das Pyrogallol den Sauerstoff absorbirt und eine braune Färbung erzeugt. *s.*

Deutsche Med.-Ztg. 1893, 256.

Ueber das Santonin.

Von *Joseph Klein* in Darmstadt.

Unsere Kenntniss von der Constitution des Santonins liegt noch in den ersten Anfängen. Von italienischen Chemikern ist das Santonin bisher einer grossen Zahl von Licht- und Hitzreactionen unterworfen worden, durch welche eine Anzahl von Modificationen gewisser Grundformen gewonnen worden ist, die meist als Iso-, Meta- und Paraverbindungen unterschieden werden. Das einzig Wesentliche, was sich auf die chemische Natur des Santonins bezieht, war aus den älteren Untersuchungen: 1. dass das Santonin ein Lacton ist, mit Basen die Salze der Santoninsäure bildet, und dass letztere unter Abgabe eines Moleküls Wasser das Santonin wieder zurückbildet; 2. dass das Santonin sich mit Hydroxylamin und Phenylhydrazin vereinigt und demnach eine Ketongruppe enthält; 3. dass das Santonin $C_{15}H_{18}O_3$ durch Jodwasserstoffsäure zu santoniger Säure $C_{15}H_{20}O_3$ reducirt wird, welche die Ketongruppe nicht mehr enthält, dagegen eine secundäre Alkoholgruppe, und dass die santonige Säure auch kein Lacton liefert; 4. dass die santonige Säure durch Einwirkung der Wärme in Propionsäure und Bihydrodimethylnaphthol gespalten wird entsprechend der Gleichung

$$C_{15}H_{20}O_3 = C_{12}H_{14}O + C_3H_6O_2,$$

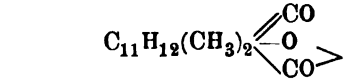
und dass das Bihydrodimethylnaphtol unter Wasserabspaltung in Dimethylnaphtalin verwandelt wird; 5. dass die santonige Säure beim Erhitzen mit Barythydrat im Bleibade Dimethylnaphtol abspaltet nach der Gleichung:

$$C_{15}H_{20}O_3 = C_{12}H_{12}O + CO_2 + 2\,CH_4,$$

und dass die santonige Säure beim Destilliren über Zinkstaub Dimethylnaphtalin und Propylen bildet.

Auf Grund dieser Thatsachen hat es *Cannizzaro* versucht, sowohl für das Santonin, wie auch für die santonige Säure Formeln aufzustellen. Unter Zugrundelegung der neuesten Arbeiten von *Gucci* und *Grassi-Cristaldi* über diesen Gegenstand, welche ergeben haben, dass in dem cyklischen Kern des Santonins zwei Methylgruppen in Parastellung stehen, und dass die Carboxylgruppe der Santoninsäure mit einem der beiden Kohlenstoffatome verbunden ist, welche in dem Aethyldimethylnaphtalin die Aethyl-

gruppe ausmachen, kann man die empirische Formel des Santonins wie folgt ausdrücken:



Klein hat nun versucht, die Frage nach der Constitution des Santoninmoleküls weiter zu verfolgen und veröffentlicht im Arch. d. Pharm. 1892, Nr. 7, S. 499 die ersten Resultate seiner Arbeit.

Berücksichtigt man, dass aus der santonigen Säure bei der Bildung von Naphtalinverbindungen stets drei Kohlenstoffatome entweder je für sich oder gemeinschaftlich (als Kohlensäure + Methan oder als Propionsäure) abspalten, dass diese Kohlenstoffatome demnach vielleicht in der Beziehung von Isopropyl zu einander stehen werden, dass die Anzahl der Kohlenstoffatome 15 beträgt, und dass in dem Wurmsamen neben Santonin gleichzeitig Cineol auftritt, dann kommt man zu der Ansicht, dass das Santonin in naher Beziehung zu den Terpenen steht. Vielleicht ist das Santonin das Lacton der Säure einer eigenthümlichen Kampherart, als das Lacton einer Ketooxyhexahydrodimethylnaphtalinpropionsäure aufzufassen.

Der von *Klein* eingeschlagene Weg der Untersuchung bezweckt zunächst, das Verhalten des Santonins gegen Reductionsmittel, Phosphorpentachlorid, Brom, Halogenwasserstoffsäure festzustellen.

Klein hält es für nothwendig, für die Santoninabkömmlinge, wie sie seine Untersuchung ergeben hat, neue Namen einzuführen. *Klein* geht hierbei von dem Kohlenwasserstoff $C_{15}H_{24}$ aus, welchen er Santogenen nennt, so dass die Santoninsäure $C_{15}H_{20}O_4$ als Ketooxysantogenensäure oder Oxohydroxysantogenensäure und das Santonin $C_{15}H_{18}O_3$ als Ketosantogenenlacton oder Oxosantogenenlacton erscheint.

Bei der Reduction des Santonins mit Natrium in alkoholischer Lösung wurde Dioxysantogenensäure

$$C_{13}H_{18}OH\begin{cases}CHOH\\COOH\end{cases}$$

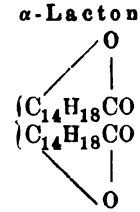
vom Schmelzpunkt 162 bis 164° erhalten. Die Reduction des Santonins mit Jodwasserstoffsäure lieferte Oxysantogenensäure

$$C_{13}H_{18}OH\begin{cases}CH_2\\COOH,\end{cases}$$

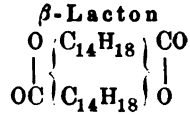
die Reduction mit Zink und Essigsäure das α-Santogenendilacton $(C_{15}H_{18}O_2)_2$ vom Schmelzpunkt 200 bis 201°. Durch Zusatz von Säuren zur alkalischen Lösung dieses Lactons bildet sich ein isomeres, das β-Santogenendilacton vom Schmelzpunkt 260 bis 261°.

Das Auftreten dieser beiden isomeren Lactone legt die Frage nach der Ursache der Verschiedenheit nahe, und es bleibt zunächst die Wahl zwischen der Annahme zweier stereomeren Formeln im Sinne von Fumar- und Maleïnsäure oder der Annahme eines lactidartigen Lactons, was *Klein* für wahrscheinlicher hält, so dass dem α- und β-Lacton folgende empirische Formeln zukommen könnten:

α-Lacton



β-Lacton



In Fortsetzung seiner Versuche hat *Klein* (Arch. d. Pharm. 1892, Nr. 9, S. 675) das Verhalten des Santonins gegenüber Brom und Chlorwasserstoffsäure erörtert, womit die Frage nach dem Sättigungsgrad der Kohlenstoffatome verbunden ist. Denn unter der Voraussetzung, dass das Santonin ein Dimethylnaphtalin-Abkömmling ist, ergeben sich für den hydrirten Dimethylnaphtalinkern des Santonins 16 Wasserstoffatome, während auf den vollständig hydrirten Kern 20 gerechnet werden müssen.

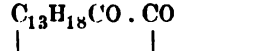
Aus seinen Untersuchungsergebnissen leitet *Klein* die Thatsache ab, dass die theoretischen Betrachtungen, nach welchen das Santonin verwandtschaftliche Beziehungen zu den Terpenen besitzen müsse, sich bestätigen. Das Santonin ist also kein hydrirtes Naphtalinderivat und die von *Cannizzaro*, sowie *Gucci* und *Crassi-Cristaldi* aufgestellten Formeln, welche dem Santonin zwei Aethylenverbindungen im Kerne geben, sind unrichtig.

Das Santogenen, der Kohlenwasserstoff, von welchem sich das Santonin ableitet, gehört zu einer bis jetzt noch nicht bekannten Kategorie von Terpenen, welche *Klein* Naphtaterpene nennt. Auch das Alantolacton (Helenin) wird zu denselben gehören.

Als nächste Aufgabe möchte *Klein* die

Frage zur Entscheidung bringen, ob die die Ketonnatur des Santonins bedingende Carbonylgruppe im Kern oder in der Seitenkette enthalten ist.

In einer dritten Abhandlung will *Klein* dann darzulegen versuchen, dass das Santonin entgegen der Auffassung *Cannizzaro's*, sowie *Gucci's* und *Grassi-Cristaldi's* das Lacton einer Oxy-α-Ketonsäure von der empirischen Formel



ist. *Th.*

Ueber eine wenig bekannte Reaction auf Nitrite und ihre Anwendung.

Schäffer beobachtete beim Vermischen einer sehr verdünnten Lösung von Kaliumnitrit mit einigen Tropfen Ferrocyankaliumlösung und wenig Essigsäure eine intensive Gelbfärbung. Die Natur dieser Reaction ist indess von *Schäffer* nicht erforscht, sondern erst jetzt von *Ch. M. v. Deventer* klar gelegt worden. Letzterer berichtet darüber in den Ber. d. D. chem. Ges. 26, 589 wie folgt:

Die Reaction besteht in nichts Anderem als in der Oxydation von gelbem zu rothem Blutlaugensalz durch salpetrige Säure, welche auch in der Kälte glatt verläuft, unter Nebenbildung von Stickoxyd im Sinne der Gleichung:

$$2\,K_4FeCy_6 + 2\,HNO_2 + 2\,CH_3COOH = K_6Fe_2Cy_{12} + 2\,CH_3COOK + 2\,NO + 2\,H_2O$$

1 Mol. Ferrocyankalium entspricht also einem Molekül salpetriger Säure, und der Gesammtstickstoff wird in Stickoxyd übergeführt. Die Zersetzung erfolgt quantitativ.

Man kann daher diese Reaction sehr gut zur Darstellung des Stickoxyds benutzen. Da aber ferner die Gegenwart von Nitraten ganz ohne Einfluss auf die Nitritreaction ist, so bietet zufolge obiger Reaction die Stickoxydentwickelung ein sehr schönes Mittel dar, um bei nicht zu geringer Concentration die Nitrite in der Kälte neben Nitraten qualitativ nachzuweisen.

Man kann aber auch quantitativ Nitrite in Lösungen bestimmen, welche nicht zu verdünnt sind, indem man das Stickoxyd misst, das durch die Einwirkung von Ferrocyankalium und Essigsäure in Freiheit gesetzt wird. *Th.*

Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn.

Einen recht bemerkenswerthen Aufsatz hat *H. Rosin* in der Berl. Klin. Woch. XXX, 5, 106 veröffentlicht, welcher über den Nachweis von Gallenfarbstoffen in dem Harn handelt.

Die bekannte Reaction auf Gallenfarbstoffe von *Tiedemann-Gmelin* [1]), welche auf Zusatz von rauchender Salpetersäure die bekannten Farbenringe erscheinen lässt, ist manchmal unzuverlässig, was auch durch den verbessernden Vorschlag von *Fleischl*,[2]) anstatt rauchende Salpetersäure salpetrigsaures Kalium und Schwefelsäure anzuwenden, nicht geändert wird. Recht gut hat sich die Modification von *O. Rosenbach* [3]) bewährt, welcher eine gewisse Quantität des zu untersuchenden Harnes filtrirt und das noch feuchte Filter mit einem Tropfen Salpetersäure befeuchtet, der eine Spur rauchender Salpetersäure zugesetzt ist.

Die Reaction selbst beruht auf einer allmählichen Oxydation des gelben Gallenfarbstoffes, des Bilirubins, zu Körpern, von denen sich jeder durch eine besondere Färbung auszeichnet. An Stelle der Salpetersäure können mit gleichem Erfolg auch andere Oxydationsmittel angewendet werden, z. B. Chromsäure, Eisenchlorid, Diazobenzolsulfosäure, Chlor, Brom, Jod. Diese Reagentien weisen zum Theil eine geringere Fähigkeit auf, oxydirende Wirkungen auszuüben, so dass bei Anwendung derselben, z. B. des Jodes, zuerst die nächst höhere Oxydationsstufe des Bilirubins, das grün erscheinende Biliverdin gebildet wird. Schon *Maréchal* hat letztere Thatsache zum Nachweis der Gallenfarbstoffe benutzt, indem er dem zu untersuchenden Harn ein paar Tropfen officinelle Jodtinctur zusetzte, um die grüne Färbung hervorzurufen. *Smith*, auf den Werth dieser Reaction hinweisend, schlug 1876 vor, anstatt zu mischen, 2 bis 3 Tropfen Jodtinctur vorsichtig über den Harn fliessen zu lassen. Trotz anerkannter Brauchbarkeit dieser Methode hatte sich dieselbe in Deutschland wenig Eingang zu verschaffen gewusst; *Gerhardt* schlug 1881 vor, einen Chloroformauszug des ikterischen Harns mit ganz dünner Jodjodkalilösung zu schütteln, wobei nur so wenig Jod verwendet

[1]) Ph. C. 26, 402.
[2]) Ph. C. 26, 402.
[3]) Ph. C. 26, 407.

werden darf, dass sich das Chloroform kaum roth färbt; setzt man etwas Kalilauge hinzu, so entfärbt sich das Chloroform und die Kalilauge wird grün.

Seit geraumer Zeit hat der Verfasser auf Grund dieser Versuche die Jodmethode in der Weise modificirt, dass man mit äusserster Schärfe und Empfindlichkeit sehr geringe Mengen von Gallenfarbstoff nachweisen kann. Er giebt folgende Vorschrift an:

Aus 10 ccm Jodtinctur und 100 ccm Spiritus wird eine verdünnte Jodtinctur hergestellt, welche etwa die Farbe des Portweins hat. Man füllt nun etwas von dem zu untersuchenden Harn in ein Reagensglas und giesst etwa 2 bis 3 ccm verdünnte Jodtinctur so vorsichtig in das ganz schräg gehaltene Reagensglas, welches den Harn enthält, dass die verdünnte Jodtinctur den Harn überschichtet. Sofort oder nach einer Minute tritt an der Grenzschicht zwischen Harn und Jodtinctur ein grasgrüner Ring auf, welcher sich längere Zeit, oft stundenlang hält. Wenn der Harn keinen Gallenfarbstoff enthält, so tritt an der Grenze nur eine einfache Entfärbung des gelben Harnfarbstoffes ein, so dass sich dort ein hellgelber oder fast farbloser Ring bildet. *S.*

Ueber Alkaptonharn.

Garnier und *Voirin* berichten über einen Fall von Alkaptonurie, worüber wir nach der Deutsch. Med.-Ztg. 1893, 88 das Nachstehende zur Kenntniss unserer Leser bringen.

Das Alkapton, welches sich in seinem Reductionsvermögen und noch anderen Reactionen ganz wie Zucker verhält, aber keine Wirkung auf den polarisirten Lichtstrahl ausübt, wurde zuerst 1859 von *Bödecker* und nach ihm von verschiedenen anderen Forschern im Harn gefunden und wird von *Wolkow* und *Baumann* als Homogentisinsäure $C_6H_3(HO)_2 . CH_2 . COOH$, eine sich vom Hydrochinon ableitende Verbindung angesehen.

Der Alkaptonharn zeigt viel Uebereinstimmung mit Zuckerharn, aber auch einige augenfällige Unterschiede davon; Ammoniak, Natriumcarbonat, Kalilauge veranlassen im Alkaptonharn bereits in der Kälte schnell eine Braunfärbung; ammoniakalische Silberlösung und alkalische Kupferlösung werden ebenfalls schon in der Kälte reducirt. *Millon*'s Reagens giebt erst Gelbfärbung, dann einen gelben, beim Erhitzen ziegelrothen Niederschlag (ein besonderes Charakteristicum des Hydrochinons), Eisenchlorid bewirkt Blaufärbung. Alkoholische Gährung zeigt der Alkaptonharn aber nicht, und er behält sein Reductionsvermögen für alkalische Kupferlösung auch nach der Einwirkung von Bierhefe. Auch ergiebt die Prüfung mit dem Polarisationsapparat ein völlig inactives Verhalten des Alkaptons.

Eine Verwechselung der Alkaptonurie, deren Aetiologie noch völlig dunkel ist, mit der Zuckerharnruhr ist also völlig ausgeschlossen. *s.*

Oleokreosot und Oleoguajakol.

Ersterer Körper, der auch als Oelsäure-Kreosotester bezeichnet wird, bildet sich nach *Diehl*, wenn Oelsäure und Kreosot in molekularen Mengen zusammengebracht und mit Phosphortrichlorid behandelt werden. Die Reaction beginnt bereits bei 25°, man erhitzt aber das Gemenge im Oelbade auf 135° bis die anfangs stürmische Reaction beendet ist. Der gebildete, obenaufschwimmende Ester wird von der darunter stehenden Schicht getrennt, mehrmals mit Wasser und mit Sodalösung gewaschen und mit entwässertem Natriumsulfat getrocknet. Das Oleokreosot bildet eine gelbliche Flüssigkeit von kreosotartigem Geschmack, jedoch ohne ätzende Wirkung auf die Zunge; das specifische Gewicht beträgt 0,9501 bei 15°. Das Oleokreosot ist völlig unlöslich in Wasser, wenig löslich in 90 proc. Alkohol, leicht löslich in absolutem Alkohol, in allen Verhältnissen mischbar mit fetten Oelen, Aether, Benzol, Chloroform, Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff. Mit Hilfe von Gummi oder Eigelb lässt sich das Oleokreosot sehr leicht mit Wasser emulgiren, und die Form der Emulsion ist auch als Arzneiform am empfehlenswerthesten.

Durch Einwirkung von Alkalien wird das Oleokreosot gespalten, dasselbe geschieht im Darm. Aus Versuchen von *Prevost* (Revue médicale de la suisse romandie 1893, Nr. 2) geht hervor, dass das Oleokreosot, in den Magen gebracht oder unter die Haut gespritzt, selbst in solchen Gaben ungefährlich ist, in denen Kreosot oder Guajakol in öliger Lösung giftig wirken.

In ähnlicher Weise hat *Diehl* auch ein Oleoguajakol dargestellt, welches sich nach *Prevost's* Versuchen in therapeutischer Hinsicht wie das Oleokreosot verhält.

Die Fabrikation dieser neuen Arzneikörper hat die Firma *F. von Heyden's* Nachfolger in Radebeul übernommen und das „Verfahren zur Darstellung von Estern der Oelsäure oder Stearinsäure mit Guajakol und dergl." zum Patent angemeldet. *s.*

Ueber die wirksamen Bestandtheile im Rhizoma Filicis maris.

Poulsson (Ph. C. 33, 204) hat die Meinung ausgesprochen, dass die amorphe Filixsäure das einzig wirksame Princip des Filixextractes sei, während die beim Stehen des Extractes auftretenden krystallinischen Ausscheidungen von Filicin, d. h. Filixsäureanhydrid, unwirksam sind, dagegen ausgesprochene Giftwirkung besitzen, weshalb er empfiehlt, diese Säure ja nicht mit fettem Oele zusammen einzugeben, da dieses dieselbe löse und dadurch ihrer Resorbirbarkeit und der Entfaltung ihrer Giftwirkung wesentlichen Vorschub leiste. Da *Schmiedeberg* diese Ansicht theilt, wird man wohl in Bälde nicht nur kein Ricinusöl mehr zur Kur verwenden, sondern sich auch bemühen, die 6 bis 8 pCt. der Droge betragende Menge fetten Oeles, welches sich auch in dem Extracte findet, sorgfältig zu entfernen. Mit dem fetten Oele würde man aber auch das ätherische Oel mit beseitigen, welches sich zu 0,4 pCt. in der Droge findet und nach *Kobert's* Ansicht an der wurmwidrigen Wirkung wesentlich mit Antheil hat.

Kobert vertritt die Ansicht, dass „in dem Rhizoma Filicis keineswegs die Filixsäure das einzig wirksame Princip ist, dass vielmehr die wurmwidrige Wirkung dieses Rhizoms und des daraus dargestellten Extractes mit bedingt wird durch das ätherische Oel, das vermittelst des fetten Filixöles ein inniges Gemisch oder gar eine lockere chemische Verbindung mit der Filixsäure bildet. Gerade in dieser Form wird das Gemisch im Darm rasch emulgirt, umspült allseitig die Bandwürmer und lähmt sie, so dass ein rechtzeitig nachgeschicktes Abführmittel sie abführt."

Freundl. eingesendeter Sonderabdruck aus Pharm. Post 1892, December.

Zur Prüfung des Extractum Cinchonae liquidum de Vrij.

Bekanntlich hat der niederländische Chinologe Dr. *de Vrij*, der dort zuerst zur richtigen Darstellung des flüssigen Extractes aus cultivirter ostindischer Succirubrarinde anregte, nur dasjenige als das richtige, woran er seinen Namen verknüpfte, anerkannt, das in Vacuo bereitet ist, ausserdem wenigstens 5 pCt. Alkaloide und wenigstens 7 pCt. Chinotannate enthält.

Zur Prüfung des Gehaltes an diesen letzteren Stoffen giebt *de Vrij* in Pharm. Weekblad (29, Nr. 46) die folgende Methode:

Man wägt in einem tarirten Schälchen 10 g des Extractes ab und giebt 10 ccm einer 10 proc. Natriumacetatlösung dazu. Ist das Extract in der That im luftleeren Raume eingedampft, so wird das durch Beifügung der Natriumacetatlösung entstandene breiartige Gemisch nur sehr wenig gefärbt erscheinen und beim Umrühren mit einem Glasstäbchen hellrosa gefärbt sein.

Man stellt das Schälchen sofort auf das Wasserbad, wobei das Chinotannat fast unmittelbar schmilzt und die überstehende Flüssigkeit klar wird. Sobald dies geschehen ist, nimmt man das Schälchen vom Wasserbade und lässt es erkalten. Die überstehende Flüssigkeit wird dann trübe, indem das Chinotannat fest wird und am Boden haftet. Man giesst nun die trübe Lösung in ein kleines Becherglas und lässt zum Absetzen 24 Stunden ruhig stehen, indem man die letzten Tropfen Flüssigkeit im Schälchen mit Filtrirpapier entfernt.

Das Schälchen nebst Inhalt wird auf dem Wasserbade getrocknet und gewogen, sobald constantes Gewicht eingetreten ist, was befördert wird, wenn man das Chinotannat fortwährend rührt und fein reibt, wobei es in ein hellrothes Pulver umgewandelt wird.

Beträgt das Gewicht dieses Pulvers 0,7 g oder mehr und besitzt es die geforderte blassrothe Farbe, so kann man gewiss sein, dass das Extract mehr als das geforderte Minimum von 7 pCt. Chinotannat von guter Qualität liefert, und braucht man sich um die abgegossene und zum Absetzen hingestellte Flüssigkeit nicht zu kümmern.

Falls die Menge des gewogenen Chinotannats aber geringer ist als 0,7 g, so wird die abgegossene und klar gewordene Flüssig-

keit von dem entstandenen Bodensatze abgegossen, dieser in wenig Weingeist gelöst, der Weingeist verdampft und der trockene Rückstand gewogen.

Das Gesammtgewicht des Chinotannats muss dann wenigstens 0,7 g betragen.

H—h.

Tolypyrin und Antipyrin.

R. Stock berichtet in der Pharm. Ztg. 1893, Nr. 24, S. 192 über Versuche, welche bezweckten, Tolypyrin vom Antipyrin zu unterscheiden, beziehentlich Gemische beider zu erkennen. Letzteres erscheint aus dem Grunde wichtig, weil die den Pyrazolonen eigenthümlichen chemischen Reactionen mit Eisenchlorid und salpetriger Säure auch für beide Körper gelten. In chemischer Hinsicht ist bekanntlich das Tolypyrin vom Antipyrin dadurch unterschieden, dass ersteres in der Pyrazolonverkettung eine Para-Tolylgruppe aufweist, wo beim Antipyrin eine Phenylgruppe vorhanden ist.

Ausser dem verschiedenen Schmelzpunkte, der beim Tolypyrin bei 136 bis 137°, beim Antipyrin bei 113° liegt und der verschiedenen Löslichkeit (Tolypyrin löst sich bei Weitem schwerer in Wasser als Antipyrin), hat *Stock* noch folgende Unterscheidungsmerkmale aufgefunden.

Während das Antipyrin durch Natronlauge nur aus stärkeren wässerigen Lösungen gefällt wird, tritt schon bei schwächeren Lösungen des Tolypyrins auf Zusatz von Natronlauge Fällung der Base ein.

Vom Tolypyrin wird bereits eine 2 procentige, vom Antipyrin erst eine 5 procentige Lösung durch Natronlauge getrübt.

Mischungen von Tolypyrin und Antipyrin zeigen einen niedrigeren Schmelzpunkt als jeder der Körper für sich, und zwar die Mischungen mit 10, 25 und 50 pCt. Tolypyrin einen übereinstimmenden Schmelzpunkt, welcher ungefähr bei 94° liegt. Eine Mischung mit 75 pCt. Tolypyrin schmilzt zwar zum grösseren Theile auch bei 94°, ist jedoch erst bei 120° vollkommen geschmolzen. Enthält die Mischung 90 pCt. Tolypyrin, so schmilzt sie allmählich zwischen 100 und 130°.

Th.

Pharm. Ztg. 1893, Nr. 24, S. 192.

Studien über die Guttapercha.

P. Oesterle hat im *Tschirch*'schen Pharmaceutischen Laboratorium in Bern die Guttapercha einer pharmakognostischen und chemischen Untersuchung unterzogen. Die Resultate der letzteren sind kurz folgende:

1. Guttapercha besteht aus den Körpern Gutta, Alban und Fluavil, daneben enthält sie einen sehr unbeständigen, in seinen physikalischen Eigenschaften der Gutta ähnlichen Körper, das Guttan. Das Vorkommen von Gerbstoffen, Salzen und zuckerähnlichen Substanzen in der Guttapercha ist leicht erklärlich; flüchtiges Oel und Pflanzensäuren konnten nicht nachgewiesen werden.

2. Die Gutta ist ein hochmolekularer Kohlenwasserstoff der Zusammensetzung $(C_{10}H_{16})n$ und schmilzt bei 53°. Brom wird unter Bromwasserstoffentwicklung aufgenommen, doch konnte ein wohlcharakterisirtes bromsubstituirtes Derivat nicht gefasst werden. Luft und Licht verändern die reine Gutta nach einiger Zeit.

3. Dem Alban kommt die Formel $C_{40}H_{64}O_2$ zu. Der Schmelzpunkt liegt bei 195°. Durch Destillation mit Phosphorpentasulfid kann ein schwefelhaltiges Oel gewonnen werden; Salpetersäure liefert einen stickstoffhaltigen Körper. Auch das bei Einwirkung von Brom entstehende Bromsubstitutionsproduct konnte nicht näher charakterisirt werden. Die Destillation mit Zinkstaub liefert flüssige Kohlenwasserstoffe, auf welche rauchende Salpetersäure unter Bildung angenehm nach Blumen bez. Moschus riechender Körper einwirkt. Mit alkoholischem Kali 24 Stunden im geschlossenen Rohr auf 150° erhitzt, geht der Körper in einen Kohlenwasserstoff, das Alban, über.

4. Das Fluavil ist gelb, amorph, besitzt die Formel $(C_{10}H_{16}O)n$ und schmilzt zwischen 82—85°.

5. Das Guttan wurde in Gestalt eines fadigen Körpers erhalten. Löst man die mit Wasser und nachfolgend mit Alkohol ausgezogene Guttapercha in Chloroform und versetzt das Filtrat mit starkem Alkohol, so entsteht neben einem fadigen Niederschlag von graubrauner Farbe eine milchige Trübung. Der fadige Körper, welcher nach den Angaben der Autoren als Gutta anzusprechen ist, wurde, um alles Fluavil und Alban zu entfernen, am Rückflusskühler mit Alkohol aus-

gekocht, getrocknet, in Chloroform gelöst und wieder mit Alkohol gefällt. Bei 20maliger Wiederholung dieses Verfahrens war der Körper aschefrei und weiss. Der fadige Körper, welcher zwar in vielen Eigenschaften mit der von den Autoren beschriebenen „Gutta" übereinstimmt, aber sich doch nicht als Gutta (wenn man hierunter den Kohlenwasserstoff versteht) erwies, wurde vom Verfasser als „Guttan" bezeichnet. Dieser Körper ist sehr unbeständig. Die abweichenden Angaben der Autoren über die Gutta finden vielleicht eine Erklärung dadurch, dass ihre Gutta in Folge eines Gehaltes an Guttan andere Eigenschaften aufwies und die ausserordentlich grosse Unbeständigkeit der Gutta auf diesen Gehalt an Guttan zurückzuführen ist.

6. Was nun den Werth einer Guttapercha betrifft, so wird derselbe durch den grösseren Gehalt an Gutta bedingt, da letztere im Allgemeinen die charakteristischen Eigenschaften der Guttapercha, d. h. Dehnbarkeit, Elasticität und das Vermögen besitzt, bei Temperaturerhöhung plastisch zu werden. Alban scheint die guten Eigenschaften der Guttapercha nicht zu beeinträchtigen, ist vielleicht sogar für eine gute Handelswaare nothwendig. Dass aber das Fluavil, sobald es in beträchtlicher Menge auftritt, den Werth der Guttapercha herabzusetzen geeignet ist, kann als sicher gelten.

7. Gegen chemische Agentien sind sämmtliche Bestandtheile der Guttapercha sehr widerstandsfähig. Diese werthvolle Eigenthümlichkeit wird aber dadurch beeinträchtigt, dass Luft und Licht die Guttapercha verändern, und zwar sind es die Gutta und das Guttan, welche Veränderungen unterliegen. Auch elektrische Einflüsse scheinen ähnliche Umsetzungen hervorzurufen. *Th.*

Arch. Pharm. 1892, Nr. 9, S. 641.

Ueber Scoparin; *G. Goldschmidt* und *F. v. Hemmelmayr:* Chem.-Ztg. 1893, Nr. 25, S. 436. Nach den Verfassern hat das Scoparin die Zusammensetzung $C_{20}H_{20}O_{10}$, und nicht $C_{21}H_{22}O_{10}$, wie *Stenhouse* angiebt. Es krystallisirt mit 5 Mol. Krystallwasser. Durch Kochen mit absolutem Alkohol geht es in ein sehr schwer lösliches, ebenfalls krystallisirtes Product von gleicher procentischer Zusammensetzung über. Durch Kochen mit verdünnter Säure konnten Spaltungsproducte, die für die Glucosidnatur des Scoparins sprechen, nicht erhalten werden. Verdünnte Schwefelsäure spaltet beim Kochen nur Wasser ab unter Bildung einer Verbindung von der Zusammensetzung $C_{20}H_{16}O_6$. *Th.*

Ueber die Alkaloide der Wurzel von Corydalis cava Schwgg.

Von *M. Freund* und *W. Josephy.*

Die knolligen Rhizome der Corydalis cava, welche früher in der Thierheilkunde Verwendung fanden, sind zum ersten Mal von *Wackenroder* im Jahre 1826 untersucht worden. Derselbe fand in der Droge ein Alkaloid auf, welchem er den Namen Corydalin gab. Später haben sich *Peschier, Winkler, Döbereiner, Ruickholdt, Müller, Leube, Wicke* und zuletzt *Adermann* mit dem Studium jener Droge befasst. Letzterer giebt an, dass das Rhizom von Corydalis cava vier Alkaloide enthalte, von denen er zwei näher untersucht hat. Die eine Base soll mit dem Hydroberberin identisch oder nahe verwandt sein; sie besitzt die Formel $C_{20}H_{23}NO_4$ und den Schmelzpunkt 138°. Das andere Alkaloid, welches *Adermann* als Corydalin anspricht, schmilzt bei 160° und besitzt nach ihm die Zusammensetzung $C_{22}H_{33}NO_4$.

Verfasser haben die zerkleinerten Wurzelknollen mit Spiritus erschöpft, den Alkohol abdestillirt und die zurückbleibende wässerige Lösung, welche schwach sauer reagirte, vom Harz abfiltrirt. Das Filtrat wurde alsdann mit Ammoniak versetzt und die abgeschiedenen Basen mit Aether ausgeschüttelt. Nachdem der grösste Theil des Aethers abdestillirt war, krystallisirte bei einigem Stehen eine Fraction vom ungefähren Schmelzpunkt 160°, welche beseitigt wurde. Die concentrirten ätherischen Mutterlaugen ergaben nach Zusatz von Alkohol eine ziemlich bedeutende Menge von Krystallen, welche durch Lösen in Alkohol gereinigt wurden und bei 126 bis 130° schmolzen.

Verfasser haben bei der Untersuchung dieses Corydalins gefunden, dass es aus wenigstens drei Basen besteht.

Diese werden als Corydalin $C_{22}H_{27}NO_4$ vom Schmelzpunkt 133 bis 134° (übereinstimmend mit der neuerdings von *Dobbie* und *Lauder* isolirten Base), Bulbocapnin $C_{34}H_{36}N_2O_7$ vom Schmelzpunkt 198 bis 199° und Corycavin $C_{23}H_{23}NO_5$ vom Schmelzpunkt 126 bis 130° bezeichnet.

Die Substanz, welche *Wicke* als Corydalin von der Zusammensetzung $C_{18}H_{19}NO_4$ bezeichnete, war jedenfalls keine einheitliche Verbindung. Dasselbe dürfte von der bei 160° schmelzenden Verbindung *Adermann's* gelten.

Th. *Ber. d. D. chem. Ges XXV, 2411.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die erste Behandlung bei Verbrennungen und Verbrühungen

hat *Rossberger* auf dem zweiten internationalen dermatologischen Congress in Wien einen Vortrag gehalten, dem wir nach den Wiener Medic. Bl. das Nachstehende entnehmen.

Bei Verbrennungen ersten Grades, kenntlich an der Röthung, Schwellung, in der Regel unverletzten Haut, genügt: trockene Kälte, Einpudern und Einhüllen in Verbandwatte.

Bei Verbrennungen zweiten Grades, kenntlich an den (mit Serum gefüllten oder eröffneten) Blasen, ist vom Gebrauch wässeriger oder öliger Flüssigkeiten und Salben abzurathen. Hier ist reichliches Beschütten mit unlöslichen feinen Pulvern und Einpacken in Verbandwatte allen Anforderungen entsprechend. Jodoform kann hierzu Verwendung finden; da die schmerzstillende Wirkung aber nicht eine specifische Wirkung des Jodoforms ist, es vielmehr hier nur auf die mechanische Wirkung eines jeden feinen, schwerlöslichen oder unlöslichen Pulvers, welches den Luftzutritt hindert, ankommt und das Jodoform unter Umständen giftige Wirkung äussern kann, so können auch andere weniger giftige Pulver (siehe bei Verbrennungen dritten Grades) Anwendung finden.

Bei Verbrennungen dritten Grades sind Salben direct schädlich; auch hier hat ein Bepudern und Einpacken mit Verbandwatte Platz zu greifen.

Als Pulver zum Einpudern benutzt *Rossberg* ausser Jodoform: Bismutum subnitricum, Dermatol (Bismutum subgallic.) und Alumen plumosum (Federweiss) — siehe die Anmerkung —. Alle erwiesen sich ihm als gleich gut schmerzstillende, leicht adstringirend-antiseptische und unschädliche Mittel (bei Jodoform sah er zweimal Vergiftungserscheinungen).

Da in dem Bismutum subnitricum, Dermatol und Alumen plumosum (von denen natürlich die beiden ersten theuer und nicht so leicht zu beschaffen sind, wie das überall anzutreffende Federweiss) in Verbindung mit einem Watteverband bewährte Mittel als erste, manchmal sogar bleibende Behandlung bei Verbrennungen und Verbrühungen aller Grade gegeben sind, so schlägt *Rossberg* vor, die genannten Mittel, welche leicht zu handhaben und auch bei übermässigem Gebrauche unschädlich sind, dem Laienpublikum, namentlich in Werkstätten u. s. w., wo Verbrennungen und Verbrühungen leicht eintreten können, mit Gebrauchsanweisung in die Hand zu geben, so dass die vielen unsinnigen Volksmittel, wie Tinte, Butterbrot, weicher Thon, Kartoffelbrei, Oele u. s. w., endlich beseitigt werden.

Anmerkung. Unter dem oben angeführten Namen „Federweiss" versteht *Rossberg* wahrscheinlich „Talcum pulveratum", welches in einigen Gegenden so genannt wird. Wohl viel allgemeiner aber ist es, unter Federweiss: Federalaun oder faserigen Asbest, Alumen plumosum (!) zu verstehen, das doch wohl schwerlich zum Bedecken von Brandwunden aller Grade geeignet sein dürfte, findet es doch sogar (neben den Haaren der Schoten von Dolichos pruriens) als „Juckpulver" missbräuchlich Anwendung. Um so bedenklicher ist es, wenn *Rossberg*, wie oben citirt, Alumen plumosum = Federweiss vorschreibt. *s.*

Ueber das Verhalten des Strychnins im Organismus; *Ipsen:* Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medicin 1892, 15. Das Blut ist nach Strychninvergiftung das daran reichste Organ und der eigentliche Träger des Giftes bis zu dessen Ausscheidung aus dem Körper; daher ist auch der Strychningehalt in den blutreichen Organen, Leber und Lungen, und wegen des raschen Beginnes der Ausscheidung des Giftes auch in den Nieren gegenüber den blutärmeren Organen, Gehirn und Verdauungsschlauch, überwiegend.

Das Strychnin wird unzersetzt durch den Harn abgeschieden, und diese Ausscheidung beginnt selbst bei medicinalen Dosen schon in der ersten Stunde nach der Aufnahme und ist in kurzer Zeit (längstens 48 Stunden) beendet. Auch nach monatelanger Fäulniss gelingt der chemische (und physiologische) Nachweis des Strychnins immer. Nach *Ipsen* sind 0,0005 mg Strychnin mittelst Schwefelsäure und Kaliumbichromat noch nachweisbar.

Ueber den therapeutischen Werth der Pepsinweine; *Werther:* Berl. klinische Wochenschr. 1892, 668. Die Pepsinweine sind keine Verdauungsflüssigkeiten (Wein und Pepsin sind Antipoden). Als Excitans möge der Kranke Wein nehmen, als eiweissverdauendes Mittel aber ein unzweideutiges Präparat, wie z. B. das aus der Apotheke zu verschreibende Pepsin oder als Ersatz für mangelnde Eiweissverdauung Pepton. *s.*

Verschiedene Mittheilungen.

Eine Methode, Dauerculturen von Bacterien hermetisch zu verschliessen.

Zur Anfertigung von Dauerculturen für Museumszwecke verschliesst *Dawson* die Reagensgläser mit einem Baumwollpfropf, welcher mit einer Scheere bis zum Gläserrande abgeschnitten wird. Hierauf wird ein sterilisirtes rundes Deckgläschen auf den Pfropf gelegt und an den Rand des Reagensglases gepresst. Dann nimmt man ein Blatt Gelatine, das kurze Zeit in Sublimatlösung (1 : 1000) gelegen hat, spannt es über die Oeffnung des Culturglases, presst es über den Rand des letzteren und hält es durch ein Gummiband fest. Ist das Gelatineblatt beinahe trocken geworden, so führt man ein Messer um den Rand des Glases in der Weise herum, dass die überflüssige Gelatine und das Gummiband entfernt wird. Wenn der kreisförmige Gelatineüberzug, der die Oeffnung des Reagensglases jetzt bedeckt, vollkommen getrocknet ist, überzieht man das ganze Ende mit einem Firniss, der aus Alkohol (200 Th.), weissem Schellack (90 Th.) und Balsam. Copaivae (8 Th.) zusammengesetzt ist.

Centralbl. f. Bacteriol. 1892, 12, 720 durch Chem.-Ztg. 1893, Rep. S. 55.

Von der Cholera.

Während der strengen und anhaltenden Kälte des Monats Januar d. J. hat Prof. *Uffelmann* (Wiener Med. Bl. 1893, 104) sich bemüht, durch Versuche mit Cholera- und Typhus-Culturen die noch offene und praktisch sehr wichtige Frage zu entscheiden, einen wie hohen Kältegrad dieselben vertragen und wie lange sie Temperaturen unter Null widerstehen können. Die Versuche mit Typhusbacillen sind noch nicht abgeschlossen; bezüglich der Cholerabacillen hat *Uffelmann* gefunden, dass dieselben sicher eine Temperatur von — 24,8° C. auch in dem der kalten Luft frei ausgesetzten Eise und Bodenmaterial ertragen und der Kälte erst nach einer gewissen von ihrer Intensität abhängigen Zeit erliegen, wobei ein wesentlicher Unterschied zwischen älteren und ganz frischen Culturen nicht zu bestehen scheint. Daher ist anzunehmen, dass die Cholerabacillen an geschützten Orten, unter Schnee u. s. w., von der winterlichen Kälte nicht so leicht vernichtet werden, wie man vielfach annimmt, und dass sie im Eise, wenigstens im jungen, sehr wohl lebensfähig vorhanden sein können.

Die im Kaiserl. Gesundheitsamte über das Verhalten der Cholerabacterien auf Citronen und Apfelsinen angestellten Versuche haben nach einem Gutachten desselben an die Handelskammer in Hamburg ergeben, dass auf den Schnittflächen beider Früchte die Cholerabacterien schon nach wenigen Stunden zu Grunde gehen. Etwas länger halten sie sich auf der unverletzten Schale, jedoch sterben sie auch dort nach 24 Stunden ab.

Es liegt demnach kein Grund vor, dem Handel mit Citronen und Apfelsinen auf Grund etwaiger Choleragefahr irgend eine Beschränkung aufzuerlegen.

Ein Thermometer für niedrige Temperaturen.

Quecksilberthermometer können bekanntlich wegen des Erstarrens des Quecksilbers bei 39,4° für niedrigere Temperaturen nicht verwendet werden, und die Alkoholthermometer leiden an dem Uebelstande, dass leicht ein Theil des Alkohols nach dem anderen Ende der Röhre abdestillirt, so dass also ein Abdampffehler eintritt; letzteren Uebelstand zeigt das Toluolthermometer weniger, vollständig wird diese Erscheinung aber erst durch das neuerdings patentirte *Lupin*'sche Schwefelsäurethermometer vermieden.

Die concentrirte Schwefelsäure besitzt gar keinen Abdampffehler, selbst bei 50 bis 70° tritt ein Abdampfen nicht ein, und falls man das andere Ende der Thermometerröhre gleichzeitig mit Eis umhüllt, so wird das aus der Schwefelsäure dahin abdestillirende Wasser innerhalb 12 Stunden wieder von der Schwefelsäure aufgenommen.

Auch die Ausdehnung der Schwefelsäuresäule soll eine durchaus zufriedenstellende Gleichmässigkeit aufweisen; da concentrirte Schwefelsäure nach *Pictet* erst bei —80° fest wird, kann das neue Thermometer auch noch bei sehr niedrigen Temperaturen Verwendung finden.

s

Confetti Costanzi,

eine italienische Specialität gegen Krankheiten der Harnorgane bildet 0,2 g schwere überzuckerte Pillen, welche nach Angabe des Verfertigers (in jeder Pille 30 cg?) „mittelst eines speciellen chemischen Apparates gereinigten und concentrirten Terpentins“ enthalten. Nach Untersuchung von *G. Morpurgo* (Pharm. Post 1893, 157) enthält jede Pille etwa **0,03 g** Terpentin und 0,01 g Zinksulfat; die Pillen sind mit Brodkrume bereitet und hier und da enthält eine Pille auch Spuren eines vegetabilischen Pulvers, das aber nicht genau ermittelt wurde. *s.*

Groddek's Digestivpillen.

Pilulae digestivae *Groddek.*

Aloës pulv. . . .	100,0
Ferri sulfurici sicci	100,0
Extr. Colocynthidis	10,0
Extr. Strychni . .	6,0

werden zur Pillenmasse verarbeitet; aus 115,0 derselben 900 Pillen angefertigt und nach Art der Pil. aloëticae ferr. glänzend gemacht.

g. *Pharm. Zeitung.*

Wybert's Tabletten,

Mittel gegen Husten und Heiserkeit, Kehlkopf- und Rachenkatarrh, hergestellt in der Goldnen Apotheke in Basel, bestehen aus

Succi Liquirit. depur.	540,0
Sacchari albi pulv. .	900,0
Olei Menthae pip. .	10,0
Gummi arabici pulv.	360,0

Die gut durchgearbeitete Masse wird in dünne Tafeln ausgewalzt und diese werden in kleine rhombische Stücke geschnitten.

g. *Pharm. Zeitung.*

Als Loth für Aluminium

verwendet *C. Sauer* (Patent) eine Legirung von 9 Th. Aluminium, 1 bis 4 Th. Silber und 2 bis 5 Th. Kupfer; dasselbe kann auch noch einen Zusatz von 1 Th. Zink erhalten oder es kann das Silber durch Zinn ersetzt werden.

Ind.-Bl. 1893, 15.

Vergl. Ph. C. **33**, 176. 470. *s.*

Ueber die künstliche Darstellung des Diamanten.

C. Friedel hat im Meteoreisen von Canon Diablo Diamant aufgefunden, und zwar in den Troïlit-(Schwefeleisen-)Knöllchen gleichsam localisirt. Dieser Befund war die Veranlassung, dass *Friedel* versuchte, mit Hilfe von Schwefel und Eisen den Kohlenstoff in Diamant zu verwandeln.

Verfasser brachte Schwefelkohlenstoff in einen weichen Stahlblock, in welchem sich eine verschraubbare Höhlung befand, und erhitzte auf Kirsch- bez. Dunkelrothgluth. Der Schwefelkohlenstoff war hierbei völlig zersetzt, die Höhlung mit amorphem Kohlenstoff ausgekleidet und der Schwefel gleichsam durch den Stahlblock diffundirt.

Bei anderen Versuchen liess Verfasser Schwefelkohlenstoff auf Gusseisenspäne beim Siedepunkt des Schwefels bez. bei 500° längere Zeit wirken und erhielt, nachdem er das entstandene Schwefeleisen gelöst und die verbliebene Kohle mit Salpetersäure und Kaliumchlorat behandelt hatte, kleine Mengen eines schwarzen Pulvers, welches Korund ritzte. *Th.*

Compt. rend. 116
durch Ber. d. D. chem. Ges. 26, Ref. 180.

Briefwechsel.

Apoth. **M.** *in* **E.** Jodolin ist Chinolinchlormethylat-Chlorjod. Man stellt zunächst aus Chinolin und Jodmethyl das Chinolinjodmethylat her, was durch directe Vereinigung sich bildet, und setzt nun zu der salzsauren Lösung eine Lösung von Chlorjod in Salzsäure; es fällt zunächst Jod aus unter Bildung von Chlormethylat und wenn keine Jodfällung mehr, sondern ein gelber Niederschlag entsteht, filtrirt man ab und fällt dann aus dem Filtrate durch weiteren Zusatz die gelbe Doppelverbindung, welche sich aus Salzsäure umkrystallisiren lässt.

Apoth. **C. P.** *in* **N.** Gallacetophenon. liquidum ist der mit Wasser fein angeschlämmte Farbstoff; derselbe ist im Wasser also nur suspendirt, nicht gelöst, kann aber durch Zusatz von etwas Glycerin in Lösung gebracht werden.

Apoth. **K.** *in* **Pf.** Wir können keinen Grund einsehen, dass das aus (1 Mol.) Chininsulfat und (2 Mol.) Salzsäure hergestellte leicht lösliche Chininchlorhydrosulfat Vorzüge vor dem Chininhydrochlorid besitzen soll.

Dr. **F. S.** *in* **G.** Liquide organique und Suc testiculaire ist beides dasselbe, nämlich der unter antiseptischen Vorsichtsmassregeln hergestellte wässerige Auszug von Stierhoden, nach Vorschrift von *Brown-Séquard.* Derselbe wird von der Pharmacie centrale de France in Paris in den Verkehr gebracht.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 16. Dresden, den 20. April 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Kenntniss des gelben Blutlaugensalzes. — Nachweis von Blausäure und einfachen Cyaniden neben gelbem Blutlaugensalz. — Pharmaceutische Gesellschaft: Die Eisenreaction mit Ferrocyankalium. Untersuchung und Werthbestimmung von Kreosotpillen. Krystallisirtes Guajacol. Vasa denigrata. — Aus dem Berichte von Schimmel & Co in Leipzig. — Hinweis. — Berichtigung. — Beiträge zur Kenntniss der Geoffroyarinden. — Ueber die modernen Eisenflüssigkeiten. — Ueber Malzextracte. — Hinweis. — Die Bestimmung des Fluors in Pflanzenaschen. — Ueber Ziegenmilch und Nachweis derselben in der Kuhmilch. — Hinweis. — Ueber die Verfälschung des Paprikagewürzes. — **Verschiedene Mittheilungen:** Diabetin. — Kreosot- und Guajacolkapseln. — Wirkung des Anilins auf grüne Pflanzentheile. — Eine bedeutende Industrie in Gefahr. — **Briefwechsel. — Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zur Kenntniss des gelben Blutlaugensalzes.

Von *W. Autenrieth.*

Das gelbe Blutlaugensalz gilt allgemein als eine gegen verdünnte, besonders schwache Säuren recht beständige Verbindung. Im Hinblick auf diese Verhältnisse war es für Verfasser überraschend, bei Versuchen, Blausäure und einfache Cyanide neben Blutlaugensalz nachzuweisen,*) die Beobachtung zu machen, dass das gelbe Blutlaugensalz keineswegs gegen verdünnte und schwache Säuren solchen Erwartungen entspricht, sondern leicht, sogar durch die schwächsten Säuren, unter Bildung von Blausäure eine partielle Zersetzung erfährt. Verschiedene Versuche haben ergeben, dass sehr stark verdünnte Mineralsäuren (von 0,1 pCt. und weniger), ferner Ameisensäure, Essigsäure, Buttersäure, Milchsäure, Weinsäure, Benzoësäure u. s. w. aus dem gelben Blutlaugensalze, bei längerem Stehen schon bei mittlerer Temperatur, Blausäure frei machen, welche sich alsdann bei der Destillation in reichlicher Menge im Destillate vorfindet. Auch die schwächsten Säuren, z. B. Kohlensäure und Schwefelwasserstoffsäure, ferner eine ganze Reihe von organischen, negative Gruppen enthaltenden Verbindungen, wie Acetessigester, Phenole, saure Sulfone u. s. w., wirken auf das gelbe Blutlaugensalz zersetzend ein, und zwar bei Temperaturen, welche unterhalb der Siedetemperatur des Wassers liegen.

Es wird aber in allen diesen Fällen nur ein Theil der Blausäure aus dem Blutlaugensalze frei unter gleichzeitiger Abscheidung eines weissen Niederschlags, der als Kaliumferroferrocyanid der Zusammensetzung

$$K_2Fe[Fe(CN)_6]$$

erkannt worden ist.

Im Anschluss an diese Beobachtung der leichten Zersetzlichkeit des gelben Blutlaugensalzes durch verdünnte Säuren hat Verfasser auch die Einwirkung des Magensaftes auf das gelbe Blutlaugensalz studirt. Es war zu vermuthen, dass die im Magensaft enthaltenen freien Säuren, Salzsäure, zum Theil auch Milchsäure, aus dem Blutlaugensalze bei Körpertemperatur Blausäure frei machen würden.

*) Ph. C. 34, 218.

Um den Bedingungen im lebenden Organismus möglichst nahe zu kommen, wurde eine Blutlaugensalzlösung (1 pCt.) mit künstlichem Magensaft 3 Stunden lang im Kolben mit angesetztem Rückflusskühler bei 37 bis 40 ⁰ digerirt. Schon nach kurzer Zeit trübte sich hierbei die Flüssigkeit, woraus zu ersehen war, dass das Blutlaugensalz Zersetzung erleidet. Zum Nachweise der freigewordenen Blausäure wurde die erkaltete Flüssigkeit einige Male mit ziemlich viel Aether tüchtig ausgeschüttelt, wobei die Blausäure in den Aether übergeht, alsdann der Atherlösung mit verdünnter Natronlauge wiederum die Blausäure entzogen. Diese alkalische Flüssigkeit gab deutlich die Berlinerblaureaction. Durch den Versuch wurde somit die wichtige Thatsache festgestellt, dass künstlicher Magensaft bei etwa 40⁰ das Blutlaugensalz Blausäure frei macht. Des weiteren konnte Verfasser auch bei der Einwirkung von Pepton und Caseïn auf gelbes Blutlaugensalz das Auftreten von Blausäure feststellen.

Diesem experimentellen Ergebnisse der leichten Zersetzlichkeit des gelben Blutlaugensalzes stand nun die Thatsache entgegen, dass dasselbe als ein völlig ungiftiger Körper allgemein angenommen wird. Zur Aufklärung dieser Frage versuchte daher Verfasser, ob nach Eingabe verhältnissmässig grosser Mengen von Blutlaugensalz Vergiftung eintreten würde. Es wurden einem mittelgrossen Hunde im Laufe von einigen Stunden 40 g Blutlaugensalz verfüttert. Irgend welche Intoxikationserscheinungen oder sonstige Störungen im Wohlbefinden des Hundes waren hiernach aber nicht zu beobachten; der Harn des Hundes gab sehr stark die Berlinerblaureaction, und passirt somit das Blutlaugensalz zum grossen Theil unverändert den thierischen Organismus. Es wäre nämlich denkbar, dass bei Verfütterung von viel Blutlaugensalz, innerhalb einiger Stunden, mit der Zeit Blausäure in toxischer Menge frei werden würde, so dass dann Vergiftung eintreten könnte. Dies wäre freilich nur dann möglich, wenn der Organismus im Stande wäre, die immer nur in kleiner Menge gebildete Blausäure zurückzuhalten und gewissermassen aufzusammeln. Eine solche cumulative Wirkung kommt indess der Blausäure nicht zu. Im Gegentheil, sie wird vom Körper sehr rasch resorbirt und im Organismus weiter verändert.

Das gelbe Blutlaugensalz dürfte daher aus dem Grunde nicht giftig sein, weil die im Magen auf einmal frei werdende Blausäuremenge zu gering ist, um toxisch wirken zu können, und weil der Blausäure keine cumulative Wirkung zukommt. Giebt man aber Blutlaugensalz gleichzeitig mit irgend einer Säure ein, so wirkt es giftig, und kann der Tod alsbald nach dem Einnehmen eintreten.

Die Zersetzbarkeit des gelben Blutlaugensalzes durch verdünnte Essigsäure ist übrigens für den Eiweissnachweis mit Ferrocyankalium und Essigsäure von einiger Bedeutung, besonders da man bei dieser Reaction die Essigsäure in reichlicher Menge anwendet. Sollte hierbei erst nach längerem Stehen eine Trübung eintreten, so kann diese von ausgeschiedenem Kaliumferreferrocyanid herrühren. *Th.*

Arch. Pharm. 1893, Nr. 2, S 99.

Diese letztere Bemerkung, welche eine vielen Analytikern durchaus bekannte Erscheinung erklärt, ist sehr beachtenswerth. *e.*

Nachweis von Blausäure und einfachen Cyaniden neben gelbem Blutlaugensalz.

Der unzweideutige scharfe Nachweis von freier Blausäure, sowie einfacher Cyanide neben gelbem Blutlaugensalz kann nach *W. Autenrieth* (Arch. Pharm. 1893, Nr. 2, S. 107) nur nach dem von *Jacquemin* angegebenen Verfahren geführt werden. Dasselbe besteht darin, dass man das Untersuchungsobject mit ziemlich viel Natriumbicarbonat der Destillation unterwirft. Findet sich hierbei Blausäure im Destillat vor, so ist entweder freie Blausäure oder ein einfaches Metallcyanid, ausgenommen Quecksilbercyanid, im Untersuchungsobjecte vorhanden. Das Verfahren beruht darauf, dass Natriumbicarbonat einerseits freie Blausäure nicht bindet, andererseits nur aus den einfachen Cyaniden, nicht aber aus Ferrocyaniden Blausäure frei macht. Es lassen sich nach dieser Methode noch Spuren von Cyankalium neben viel Blutlaugensalz sicher durch die Berlinerblaureaction erkennen, z. B. giebt das Destillat aus 200 ccm einer 5 proc. Blutlaugensalzlösung, die 0,01 g Cyankalium enthält, deutliche Berlinerblaureaction. *Th.*

Pharmaceutische Gesellschaft.

Sitzung am Donnerstag, den 6. April 1893 in Berlin.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Herr Privatdocent Dr. *Carl Müller*, welcher über

Die Eisenreaction mit Ferrocyankalium

sprach. Redner knüpfte an die vor einiger Zeit von *Molisch* veröffentlichte Arbeit über den Nachweis „maskirten Eisens“ in den Pflanzen durch Ferrocyankalium an. *Molisch* hatte den Nachweis dieses maskirten Eisens dadurch geführt, dass er die betreffenden Pflanzentheile mit Kalilauge behandelte, dadurch ein Aufschliessen bewirkte und nun mit Ferrocyankalium reagirte. Von *Arthur Meyer* darauf aufmerksam gemacht, ob nicht vielleicht der nach der Behandlung der Pflanzentheile mit Kalilauge nachweisbare Eisengehalt aus der Kalilauge herrühren könne, hatte *Molisch* diesem Einwurf Rechnung getragen und war zu der Ueberzeugung gelangt, dass *Meyer*'s Muthmassung wohl begründet war, und dass *Molisch*' Beobachtungen daher einer Correctur bedurften.

Demgegenüber glaubt nun *Carl Müller* durch seine Versuche festgestellt zu haben, dass *Molisch* seiner ersten unrichtigen Angabe eine zweite unrichtige hinzugefügt hat.

Carl Müller behauptet Folgendes:

Das im Handel in Stangenform käufliche Kaliumhydroxyd ist in den von ihm untersuchten Fällen eisenfrei befunden worden. Alle in Glasgefässen aufbewahrten, aus eisenfreiem Kaliumhydroxyd hergestellten Kalilaugen zeigen nach einiger Zeit Eisenreaction, deren Intensität in erster Linie von der Dauer der Einwirkung des Kalis auf das betreffende Glas, ausserdem aber von der Zusammensetzung des Glases selbst abhängt. Das in den Kalilaugen nachweisbare Eisen entstammt also den zur Aufbewahrung benutzten Glasgefässen.

Redner erinnert auch daran, dass die Blutlaugensalzprobe zum Nachweise von Eisen in denjenigen Fällen mit grösster Vorsicht zu handhaben ist, wo es sich um den Nachweis von Eisenspuren handelt. Es darf dabei nur der Reactionsbefund unmittelbar nach Anstellung der Reaction berücksichtigt werden. In angesäuertem Zustande scheiden alle Blutlaugensalzproben nach einiger Zeit blaue Niederschläge ab.

Was also die von *Molisch* angegebene Methode des Nachweises angeblich in maskirter Form in pflanzlichen Objecten vorhandenen Eisens betrifft, so ist dieselbe zu verwerfen. Auch die neuerdings von *Molisch* ausgesprochene Ansicht, dass die in Kalilauge liegenden Pflanzenobjecte aus der Lauge das angeblich im käuflichen Kaliumhydroxyd in „nicht nachweisbaren“ Spuren enthaltene Eisen accumuliren und damit den Eisengehalt des Kalis beweisen, sei von Grund aus verfehlt.

Müller sieht sich zu der Mahnung veranlasst, es sollten in allen Fällen makrochemische Reactionsmethoden vor ihrer Anwendung bei Präcisionsuntersuchungen, besonders vor ihrer Anwendung in der botanischen Mikrochemie einer sorgfältigen Prüfung unterzogen werden.

In der sich anschliessenden Diskussion traten die Herren Professor *Pinner* und Dr. *Kinzel* dafür ein, dass dem Eisengehalt des Glases wohl kaum die vorwiegende Beeinflussung der Ferrocyankaliumlösung hinsichtlich der Berlinerblaubildung zugeschrieben werden dürfe, sondern dass letztere besonders in saurer Lösung, oder falls die Luft Zutritt habe, sehr leicht eine Zersetzung in dem angegebenen Sinne erleide.

Herr Dr. *C. Monheim* behandelt hierauf die

Untersuchung und Werthbestimmung von Kreosotpillen.

Redner hat die *Schlicht*'sche Methode der Kreosotbestimmung (Ph. C. **34**, 138), welche darin besteht, dass die kreosothaltigen Präparate mit Alkali verseift werden, mit Natriumbicarbonat das Kreosot sodann wieder abgeschieden und letzteres mit Aether ausgeschüttelt wird, woran sich die Bestimmung des specifischen Gewichts der ätherischen Lösung anschliesst, einer Modification unterzogen. Die *Schlicht*'sche Methode kann nur dann verlässliche Resultate liefern, wenn man das specifische Gewicht der verwendeten Kreosotmarke, das zwischen 1,040 und 1,090 schwanken kann, kennt — und das erscheint ganz unmöglich. Aber die Flüchtigkeit des Aethers bedingt weiterhin bei der Bestimmung des specifischen Gewichts, die nur durch Piknometer geschehen kann, sehr leicht eine Fehlerquelle und erfordert ein sehr minutiöses Arbeiten, da zur Beurtheilung des Gehaltes an Kreosot der Unterschied von 0,0001 in Frage kommt.

Monheim verfährt daher in der Weise, dass er z. B. 100 Kreosotpillen, deren Reaction eine alkalische ist, deren Kreosot sich also bereits im verseiften Zustande befindet, im Mörser mit etwa 20 g Wasser zerreibt, sodann in einen Cylinder bringt und mit Wasser nachspült, so dass 200 g von letzterem angewendet werden. Hierauf werden 40 g Natriumbicarbonat hinzugefügt und, nachdem die Kohlensäureentwickelung aufgehört hat, was nach circa 6 Stunden der Fall ist, mit wassergesättigtem Aether ausgeschüttelt, so lange letzterer noch Kreosot aufnimmt. Der Aether wird abgehoben, die letzten Ausschüttelungen mittelst eines Scheidetrichters getrennt und die vereinigten ätherischen Lösungen vorsichtig verdampft. Der Verdampfungsrückstand wird in 100 g Aether gelöst, in die vorher gewogenen und getrockneten Wägegläser filtrirt und das Filtrat mit Aether nachgewaschen.

Der Aether wird abermals verdunstet und der Rückstand während 24 Stunden bei 50° getrocknet, über Chlorcalcium erkalten gelassen und gewogen.

Wie Controlversuche zeigten, erhält man, wenn man 10 pCt. der erhaltenen Kreosotmenge hinzurechnet, gut stimmende Resultate.

Die vorstehende Methode verlangt verhältnissmässig viel Material an Pillen sowohl wie an Aether und dürfte sich, da sie ausserdem langwierig ist, in dem pharmaceutischen Laboratorium wohl kaum sobald einbürgern.

Herr Dr. *Thoms* sprach sodann über

Krystallisirtes Guajacol.

Béhal und *Choay*[1]) haben vor Kurzem an einem synthetisch gewonnenen Guajacol die Eigenschaften des völlig reinen Products festgestellt und dadurch einen Maassstab für die Beurtheilung der Handels-Guajacole geschaffen. *Thoms* hat die Prüfung eines krystallisirten Guajacols nunmehr auch auf seine Löslichkeit in Wasser, auf seine Farbenreactionen, auf das Verhalten und die Eigenschaften der mit diesem reinen Guajacol erhaltenen und medicinisch verwertheten Abkömmlinge, wie z. B. das Benzoylguajacol (Benzosol) ausgedehnt.

Den Schmelzpunkt des auf synthetischem Wege gewonnenen Guajacols fand *Thoms* übereinstimmend mit *Béhal* und *Choay* bei 28,5°, den Siedepunkt bei 205° C., das spec. Gewicht zu 1,1365 bei 19° C.

Die in allen Literaturquellen enthaltene Angabe des spec. Gew. 1,117 bei 15° ist also für reines Guajacol nicht zutreffend, eben so wenig die Löslichkeit in Wasser, welche 1 : 200 betragen soll. *Thoms* fand 1 : 50[2]).

10 ccm einer 1 proc. alkoholischen Lösung des synthetischen Guajacols erfahren durch 1 Tropfen Ferrichloridlösung sofort eine smaragdgrüne Färbung. Verwendet man 1 Tropfen einer auf das 10fache mit Wasser verdünnten Ferrichloridlösung, so tritt zunächst Blaufärbung auf, die schnell in ein Smaragdgrün übergeht.

Lässt man 1 Tropfen dieser verdünnten Ferrichloridlösung zu 10 ccm einer 0,5 proc. wässerigen Guajacollösung hinzufliessen, so tritt eine schnell verschwindende Blaufärbung ein, die in ein Bräunlichroth übergeht. Auf weiteren Zusatz von Ferrichloridlösung färbt sich die Lösung dunkelbraun.

Versetzt man 10 ccm der 0,5 proc. wässerigen Guajacollösung mit einigen Tropfen Kaliumchromatlösung und säuert mit Salzsäure an, so entsteht dieselbe bräunlichrothe Färbung, wie beim Ferrichlorid.

Beim Vermischen der wässerigen Guajacollösung mit einigen Tropfen Salzsäure und darauffolgend mit wenig Kaliumpermanganatlösung wird eine kirschrothe Färbung erzeugt, die langsam in ein Bräunlichroth übergeht.

Bromwasser bewirkt in der wässerigen Guajacollösung eine rothbraune Fällung.

Von besonderem Interesse erschien es, das Verhalten des reinen Guajacols gegenüber concentrirter Schwefelsäure festgestellt zu sehen. *Marfori*[3]) wollte als charakteristische Reaction für Guajacol die mit concentrirter Schwefelsäure erzielte Purpurrothfärbung angesehen wissen, wohingegen *Bongartz*[4]) feststellte, dass diese Reaction dem reinen Guajacol nicht eigen sei. Letzteres gebe mit Schwefelsäure eine Gelbfärbung. *Thoms* fand jedoch, dass ein kleiner Krystall Guajacol, mit kalter concentrirter Schwefelsäure zusammengebracht, sich darin farblos löst. Erst beim Erwärmen treten Färbungen auf, die von Gelb in Grün und Rothbraun übergehen.

[1]) Ph. C. **34**, 196.

[2]) *Marfori* hatte 1 : 60 gefunden; Ph. C. **31**, 344.

[3]) Ph. C. **31**, 344.

[4]) Ph. C. **32**, 385.

Das Benzoylguajacol oder Benzosol, für welches *Bongartz* in der erwähnten Abhandlung den Schmelzpunkt 44 bis 45° angab, ist nach und nach reiner von den chemischen Fabriken geliefert worden, so dass zur Zeit Präparate auf dem Markte sind, die bei 56° schmelzen. Diesen Schmelzpunkt führt auch *B. Fischer* in der neuen Ausgabe seiner Neueren Arzneimittel an.

Thoms hat aus dem krystallisirten Guajacol ein Benzoylguajacol dargestellt, das aber einen noch höheren Schmelzpunkt zeigte, nämlich 59°.

In der Discussion hob Herr Dr. *Kinzel* hervor, dass neuerdings die besseren Sorten Guajacol des Handels ebenfalls einen höheren Löslichkeitscoëfficienten für Wasser zeigten als die früheren Präparate, nämlich 1 : 60 bis 1 : 70.

Zum Schluss des Abends trug Dr. *Thoms* eine von Herrn Dr. *E. Bilts*-Erfurt eingelaufene Arbeit über

Vasa denigrata

vor. *Bilts* hat die für die Aufbewahrung und Versendung lichtempfindlicher Substanzen in allgemeinsten Gebrauch gekommenen braunen und wegen ihrer auch bei starker Färbung nicht ganz vernichteten Durchsichtigkeit beliebten sogenannten anaktinischen Glasgefässe und im Vergleich damit auch die sogenannten Hyalithgläser einer Prüfung hinsichtlich ihres gewährenden Lichtschutzes unterzogen. Als Untersuchungsobjecte kamen alkoholfreies Chloroform und Chlorsilberpapier in Anwendung.

Die Prüfung wurde in der Weise ausgeführt, dass alkoholfreies Chloroform in einer dünnwandigen hellgefärbten und in einer starkwandigen dunkler gefärbten Flasche dem Tageslicht ausgesetzt wurde. Das Ergebniss war, dass die Zersetzung in dem dünnwandigen Glase schon nach 2 Monaten (und noch dazu im Winter), in dem dunkler gefärbten nach 3½ Monaten eintrat, also je nach der intensiveren Färbung des Glases doch immer nur als eine Frage der Zeit erscheint, und zwar verhältnissmässig kurzer Zeit. Setzt man aber die mit alkoholfreiem Chloroform gefüllten Flaschen noch in eine Pappschachtel ein, so hält sich das Chloroform selbst bei Verwendung weisser Flaschen völlig unverändert.

Die Versuche mit Chlorsilberpapier nahm *Bilts* in der Weise vor, dass Streifen des Papiers, in einen Korkschnitt eingeklemmt, in verschiedenen Flaschen dem Tageslicht exponirt wurden, und zwar in Flaschen von verschieden starker bis fast zur Undurchsichtigkeit gehender Braunfärbung, sodann in den früher gebräuchlichen, ganz undurchsichtigen schwarzen Hyalithflaschen, ferner in mit schwarzer Deckfarbe überzogenen weissen Flaschen und endlich in weisser, in Pappschachtel gestellter Flasche. Das Chlorsilberpapier bereitete *Bilts*, indem er Filtrirpapier zuerst durch eine starke (10 proc.) Silbernitratlösung und dann durch eine ebenso starke Chlornatriumlösung, schliesslich durch Wasser zog und im Dunkeln trocknete. Die Einpassung der Chlorsilberpapierstreifen in Korke und die Beschickung der Flaschen, sowie jede der öfteren Beobachtungen geschahen stets bei Lampenlicht.

Das Ergebniss war, dass sich bei sämmtlichen braunen und auch bei den schwarzen ganz undurchsichtigen Hyalithgläsern schon nach Tagesfrist eine je nach der Intensität der Glasfarbe stärkere oder schwächere violettgraue Färbung des Papiers zeigte, wogegen das Papier, welches in den mit schwarzer Deckfarbe (einer Firnissfarbe, welche einen festen, schwarzen Körper, z. B. Kienruss enthält) überzogenen, sowie in dem in Pappschachtel befindlichen weissen Glase aufgehängt war, unverändert milchweiss geblieben war und sich auch dauernd so erhalten hat.

Bilts zieht aus diesen interessanten Versuchen den wohlberechtigten Schluss, dass die chemischen Strahlen des Sonnenlichts von den im Glasfluss gelöst befindlichen färbenden Stoffen weder vollständig absorbirt noch compensirt werden, sondern zum Theil noch hindurchgehen, selbst wenn ein solcher Glasfluss unserem Auge undurchsichtig erscheint. Die Absorption muss zur Erreichung eines völlig dunklen Raumes noch durch die Reflexion eines festen schwarzen Körpers unterstützt werden, welcher in fein zertheiltem Zustande dem Glasfluss oder dem Firnissüberzug einverleibt ist. Ebenso wirken als feste Körper die feinzertheilten dicht und dick übereinander liegenden Fasern der Pappe. *Bilts* erwähnt noch, dass sich die dunkelsten, aber noch etwas durchsichtigen braunen Gläser bedeutend besser lichtschützend zeigten, als die ganz undurchsichtigen schwarzen Hyalithgläser. *Th.*

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig.

April 1898.

Bergamott-Oel. Zur Verfälschung wird hauptsächlich Terpentin-Oel, Pommeranzen-Oel und Citronen-Oel verwendet. Alle drei beeinträchtigen die Löslichkeit des Bergamott-Oeles in verdünntem Alkohol und drücken das specifische Gewicht und den Estergehalt herab. Das Pommeranzen-Oel verräth sich ausserdem durch sein hohes optisches Drehungsvermögen. Das specifische Gewicht soll nicht unter 0,881 bei 15° sein, die optische Drehung nicht über 20° (100 mm).

Bergamott-Oel muss bei 20° C. in 1½ bis 2 Volumen 80proc. Alkohol löslich sein. Geringe Trübung, welche sich auf Zusatz von mehr Alkohol verstärkt, rührt von der Abscheidung von Bergapten her. Es dürfen indess keine Oeltröpfchen ungelöst zurückbleiben. Eine Destillation des Oels bei gewöhnlichem Luftdruck, welche von anderer Seite vorgeschlagen wurde, ist für die Werthbestimmung ganz zwecklos, da hierbei eine tiefgehende Zersetzung des Oels eintritt.

Die Bestimmung des Gehaltes an Essigester des Linalools (Ph. C. **33**, 215), des eigentlichen Trägers des Bergamottgeruches lässt sich in der beim Lavendel-Oel angegebenen Weise erreichen; das Bergamott-Oel muss mindestens 38 pCt. dieses Esters enthalten.

Bitter Mandel-Oel. Von verschiedenen Autoren ist das Vorkommen von Mandelsäurenitril als Condensationsproduct aus Blausäure und Benzaldehyd im Bitter Mandel-Oel nachgewiesen worden. Bei der Leichtigkeit, mit welcher diese Verbindung aus den Componenten entsteht, ist dieselbe ohne Zweifel in allen blausäurehaltigen Oelen vorhanden. Da das Mandelsäurenitril das hohe specifische Gewicht von 1,124 hat, so erklärt sich das hohe specifische Gewicht der stark blausäurehaltigen Oele. Bei unserer eigenen *(Sch. & Co.)* Fabrikation von Bitter Mandel-Oel haben wir in letzter Zeit ebenfalls das Auftreten von schwerem, sehr blausäurereichem Oel beobachtet; wir erhielten gelegentlich ein Oel mit einem specifischen Gewicht von 1,082 und 8,168 pCt. Blausäuregehalt. Die Versuche, die Bedingungen zu ermitteln, welche die Bildung eines so hohen Blausäuregehaltes begünstigen, zeigten, dass das Mandelsäurenitril eine sehr lockere chemische Verbindung ist, welche schon beim Destilliren im Vacuum und mit Wasserdampf in Blausäure und Benzaldehyd zerfällt. Das Oel vom spec. Gew. 1,086 besass nach dem Fractioniren im Vacuum das spec. Gew. 1,049. Durch Destillation mit Wasserdampf erniedrigte sich das specifische Gewicht eines anderen Oels von 1,096 auf 1,059. Da somit durch Destillation mit Wasserdampf ein blausäurereiches schweres Oel in ein blausäurearmes leichtes übergeht, so kann die Erhöhung des specifischen Gewichts erst nach der Destillation stattfinden. Die Ursache dieses auffallenden Vorganges wurde durch folgenden Versuch festgestellt. Ein Oel von hohem specifischen Gewicht wurde entblausäuert und das so gewonnene Product vom spec. Gew. 1,052, mit 20 procentiger wässeriger Blausäure etwas durchgeschüttelt bei Seite gestellt. Nach 2 Tagen besass das Oel das spec. Gew. 1,071 bei 15°. Zu gleichem Resultate führte ein Versuch mit blausäurefreiem Oel eigener Destillation. Es findet also bei längerer Berührung von blausäurefreiem Bitter Mandel-Oel (Benzaldehyd) mit blausäurehaltigen Wässern eine Condensation zu Mandelsäurenitril statt und wiederum im Zusammenhang mit dieser steht das zeitweise Auftreten von schwerem Oel mit abnorm hohem Blausäuregehalt. Da ein solcher aber die Gefährlichkeit des Bitter Mandel-Oels bei der Verwendung bedeutend erhöht, so müssen Oele, die ein so auffallend hohes specifisches Gewicht zeigen, entschieden zurückgewiesen werden.

Campher-Oel. In einer Abhandlung „Ueber ätherische Oele und ihre Verwendung in der Malerei" hat Dr. *Georg Bornemann* in den „Technischen Mittheilungen für Malerei" ebenso eingehende wie interessante Mittheilungen gemacht und dabei auch dem Campher-Oel die gebührende Beachtung gewidmet. Der Verfasser sagt in der Einleitung, dass neuerdings die Benutzung ätherischer Oele in der Oelmalerei eine grössere Bedeutung zu gewinnen scheint, da man sie nicht nur als Verdünnungsmittel für Oelfarben, Siccative u. s. w. gebraucht, sondern auch zur Herstellung von feuchten Farben für die Malerei anwendet, und zwar sind es Lösungen von Harzen, vielleicht auch von Wachs, Paraffin und ähnlichen Stoffen in ätherischen Oelen, mit denen man die Farben anreibt; an der Luft verdunstet alsdann (mitunter unter chemischer Veränderung) das ätherische Oel und

lässt die Farbe an das Harz gebunden zurück. Die Löslichkeit von Harzen in ätherischen Oelen dürfte allgemeines Interesse bieten, und wir glauben durch Wiedergabe der folgenden Tabelle manchem Leser einen Dienst zu erweisen.

100 Gewichtstheile Oel lösen:	Gewichtstheile von							
	Bernstein	Kolophon	Kopal	Dammar	Mastix	Schellack	Gelbes Bienenwachs	Erdwachs
Cajeput-Oel	6,53	43,70	5,52	42,49	41,16	0,66	—	—
Copaiva-Oel	—	24,95	0,00	34,57	—	—	4,49	—
Campher-Oel leicht	9,73	46,16	9,16	34,95	35,04	1,33	—	—
Campher-Oel schwer	6,50	31,35	2,81	50,08	37,93	0,83	—	—
Lavendel-Oel	—	52,86	—	33,07	—	—	9,34	—
Nelken-Oel	—	79,79	0,00	18,27	—	—	—	—
Rosmarin-Oel	10,16	48,94	4,81	99,44	21,39	0,79	—	—
Spiklavendel-Oel	8,90	40,98	9,51	41,66	33,47	3,67	—	—
Terpentin-Oel	7,47	51,84	—	64,28	52,79	12,94	—	—
Terpentin-Oel rect.	10,30	—	6,47	—	—	—	8,10	6,94
Paraffin-Oel	—	—	—	9,27	—	—	4,46	—
Wachs-Oel	2,87	—	—	67,31	—	—	5,64	—

Aus den vorstehenden Ziffern geht hervor, dass das leichte Camphor-Oel eines der mächtigsten Lösungsmittel für Harze ist und sogar das Terpentin-Oel in einzelnen Fällen an Lösungsfähigkeit übertrifft. Hinsichtlich der Verdunstungsfähigkeit steht jedoch das Camphor-Oel dem Terpentin-Oel etwas nach.

Das Cananga-Oel findet in enormen Mengen in der Seifenfabrikation da Verwendung, wo Ylang-Ylang-Oel zu theuer ist. Der Umstand, dass beide Oele, von ein und derselben Pflanze *(Cananga odorata)* abstammend, doch so verschieden in Parfüm sind, dürfte im Klima und in der mehr oder minder hohen Cultur Erklärung finden. Nach *Blume* sind die Blüthen der wildwachsenden, unveredelten Cananga-Bäume beinahe geruchlos. Nicht zu verkennen ist, dass die Qualität des auf Java destillirten Cananga-Oeles in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gemacht hat, während das ordinäre ostindische Product trotz des billigen Preises nicht vortheilhaft zu verwenden ist, da ihm jedes feinere Parfüm abgeht.

Citronen-Oel. Als Neuigkeit sei erwähnt, dass jetzt in Messina die Herstellung eines concentrirten, also ganz oder theilweise von den Terpenen befreiten, Citronen-Oeles betrieben wird. Ist auch gegen eine solche an sich nichts einzuwenden, so muss man doch, falls dieselbe grössere Dimensionen annehmen sollte, die Frage aufwerfen, was mit den als Nebenproduct gewonnenen, citronenartig riechenden, aber so gut wie kein Citral enthaltenden Terpenen geschehen wird? Dieselben — ein Gemenge von Pinen und Limonen — dürften dann zweifellos in Messina ein sehr beliebtes und gesuchtes Fälschungsmittel abgeben. Auch am hiesigen Platz wird von einer auswärtigen Firma, welche terpenfreies Citronen-Oel herstellt, seit Jahren ein schwunghafter Handel mit solchen Terpenen, die dieselbe unter der Benennung „Citren“ facturirt, betrieben und da man in den Preislisten vergeblich nach diesem Artikel sucht, so kann es keinem Zweifel unterliegen, und wird wohl auch von Niemand bestritten werden, dass derselbe dazu benutzt wird, Citronen-Oel billiger zu machen. Diesem Fälschungsmittel ist nur noch eine kurze Existenzfrist zugemessen, denn mit der quantitativen Bestimmung des Citral-Gehaltes im Citronen-Oel, wird sich diese Hinterthür mit einem Schlag schliessen müssen.

Fichtennadel-Oel. In allen von uns *(Sch. & Co.)* untersuchten wirklichen Nadel-Oelen ist Bornylacetat vorhanden, und dieser Körper muss unzweifelhaft als der Träger des eigentlichen „Tannenduftes“ angesehen werden.

Die Oele verschiedener Abstammung unterscheiden sich von einander durch die Verschiedenheit der darin enthaltenen Terpene und durch den wechselnden Gehalt an Bornylacetat, welcher zwischen 3 pCt. und 36 pCt. schwankt; Sesquiterpen (*Wallach's* „Cadinen“) ist in fast allen Oelen enthalten.

Die quantitative Bestimmung des Bornylacetat geschieht in der üblichen Weise durch Verseifen des Oels mit alkoholischer Kali-

lösung von bekanntem Gehalt und Zurücktitriren mit Säure. Aus der Menge des gebundenen Kalis berechnet man den Gehalt an Bornylacetat.

Guajakholz-Oel. Dieses von uns *(Sch. & Co.)* zuerst in den Handel gebrachte Oel hat sich als sehr brauchbar und werthvoll erwiesen. Der ihm anhaftende feine Theegeruch ist in gleichem Masse keinem anderen ätherischen Oel eigen und es lassen sich mit dem Guajakholz-Oel in der Hand eines geschickten Parfümeurs wundervolle Effecte erzielen. Das Oel ist schon bei gewöhnlicher Temperatur krystallinisch und löst sich leicht in Sprit auf.

Unter dem Phantasienamen Champaca-Oel oder Champacaholz-Oel wird neuerdings von verschiedenen Seiten ein Fabrikat in den Handel gebracht, welches mit dem echten Champaca-Oel aus den Blüthen von Michelia Champaca nicht die geringste Aehnlichkeit hat, dasselbe ist vielmehr vollkommen identisch mit unserem Guajakholz-Oel.

Der von *Merck* in diesem Pseudo-Champaca-Oel gefundene, „Champacol" getaufte Körper (Ph. C. **34**, 57) ist trotz der etwas abweichenden Angaben über seine Eigenschaften nichts Anderes, als der bereits von *Sch. & Co.* beschriebene krystallinische Alkohol $C_{14}H_{24}O$ oder $C_{15}H_{26}O$ vom Schmelzpunkt 91°.

Lavendel-Oel. Ausser den Estern (Linalylacetat, Linalylbutyrat und Geranylacetat), deren genaue Bestimmung keine Schwierigkeiten bietet, enthält das Lavendel-Oel eine grosse Menge freien Linalools. Ein hoher Estergehalt wird immer zu Gunsten eines Oeles sprechen, aber man wird auch ein Oel mit niedrigerem Gehalt an Estern noch als gut bezeichnen müssen, sobald dieser Mangel durch eine grössere Menge Linalool gedeckt ist.

Die Versuche, welche zur quantitativen Linaloolbestimmung durch Ueberführung in Linalylacetat angestellt worden sind, haben bis jetzt wegen der Unbeständigkeit des Linaools nicht den gewünschten Erfolg gehabt.

Zur Esterbestimmung im Lavendel-Oel wird eine abgewogene Menge Oel mit 20 bis 30 ccm alkoholischer Kalilösung von bekanntem Gehalt verseift und der Ueberschuss des angewandten Kalis durch Titrirung mit Normalschwefelsäure bestimmt.

Aus den Ergebnissen folgt, dass man den Estergehalt eines guten Lavendel-Oeles durchschnittlich wohl zu 30 bis 33 pCt. annehmen darf. Auch bei Gegenwart grösserer Mengen von Terpentin-Oel giebt die Methode richtige Resultate.

Im Gegensatz zu einer früheren Erklärung müssen wir *(Sch. & Co.)* die Löslichkeitsprobe in 70 proc. Alkohol als brauchbar bezeichnen. Wir haben uns überzeugt, dass alle zweifellos guten Oele in 3 Volumen 70 proc. Alkohol löslich sind. Spik-Oel, welches ebenfalls zur Verfälschung von Lavendel-Oel häufig benutzt wird, enthält zwar etwa 30 pCt. eines alkoholischen Bestandtheils, aber nur geringe Mengen eines Esters. Zusatz von Spik-Oel zu Lavendel-Oel drückt daher den Estergehalt des letzteren beträchtlich herab. Das sicherste Mittel, die Verfälschung des Lavendel-Oeles mit Spik-Oel zu entdecken, bietet der Nachweis des Cineols, welches in reinem Lavendel-Oel fehlt, aber dem Spik-Oel als natürlicher Bestandtheil angehört.

Rosmarin-Oel. 1 Th. Oel muss sich in ½ bis 1½ Th. 90 proc. Sprit bei einer Temperatur von 20° C. klar auflösen.

Spanisch Hopfen-Oel. Dieses Oel bräunt sich in Folge seines Gehaltes an Carvacrol mit der Zeit. Farblose Spanisch Hopfen Oele können nur durch Beraubung des Carvacrols oder durch Vermischen mit fremden farblosen Oelen erhalten werden; sie sind an dem geringeren specifischen Gewichte kenntlich. Für mikroskopische Zwecke ist eine hellgelbe Färbung des Oeles kaum störend; sicherlich ist wenigstens völlige Farblosigkeit nicht so wichtig wie ein reicher Gehalt an Carvacrol, dessen Eigenschaften gerade das Spanisch Hopfen-Oel seine Verwendung in der Mikroskopie verdankt. (Fortsetzung folgt.)

Ueber Cicuta virosa; Von *Frans Lüdtke*: Arch. Pharm. 1893, Nr. 1, S. 34. Verfasser beschreibt den Verlauf einer Cicutavergiftung und giebt im Anschluss daran den mikroskopischen Befund der im Magen der vergifteten Kinder aufgefundenen Wurzelstückchen wieder. Auf chemischem Wege konnten Anhaltspunkte für die stattgehabte Cicutavergiftung nicht aufgefunden werden. *Th.*

Berichtigung.

In dem Artikel „Verwendung von Boraxlösung bei der Acidimetrie" in voriger Nummer befinden sich 2 Druckfehler, welche, obschon sie bei aufmerksamem Lesen gefunden werden können, doch hier berichtigt werden sollen. Zeile 4 der ersten Seite muss es statt „des Borax" heissen „des **Bors**", Zeile 16 derselben Seite statt „19 proc." „**191 g**".

Beiträge zur Kenntniss der Geoffroyarinden.

Die Ende des vorigen Jahrhunderts als Anthelmintica in den Arzneischatz eingeführten Geoffroyarinden, von denen nur noch die belgische Pharmakopöe „Cortex Geoffroyae surinamensis" aufführt, hat *O. Hiller-Bombien* chemisch untersucht.

Zur Darstellung des bereits von *Hüttenschmid* isolirten Geoffroyins wurde die Rinde mit Alkohol ausgekocht, die Filtrate eingedampft und mit Wasser verdünnt. Es fällt dabei ein Theil des Gerbstoffs, bez. Phlobaphens aus. Das Filtrat wird mit Bleiessig von Gerbsäure befreit. Beim Eindampfen des entbleiten Filtrates hinterbleibt das Geoffroyin in warzenförmigen Krystallen, die aus Essigsäure oder Ammoniakflüssigkeit umkrystallisirt wurden. Die Zusammensetzung des Geoffroyins entspricht der Formel $C_{10}H_{13}NO_3$. Der corrigirte Schmelzpunkt liegt bei 257°. Von Verbindungen des Geoffroyins wurden hergestellt das salzsaure Salz $C_{10}H_{13}NO_3 . HCl$, die Kupferverbindung $(C_{10}H_{12}NO_3)_2Cu$ und eine Bromverbindung der Formel $C_{10}H_{11}Br_2NO_3$.

Die Lösung des Geoffroyins reagirt sowohl gegen Lackmus, als auch gegen Phenolphtaleïn neutral. Reines Geoffroyin ist geschmacklos; sowohl in neutraler, wie auch saurer und alkalischer Lösung ist es optisch inactiv.

Der Verfasser ist der Ansicht, dass das Geoffroyin als ein Methyl-Tyrosin $C_9H_{10}(CH_3)NO_3$ anzusehen ist, und er konnte dieses Methyl-Tyrosin auch in der Rinde von Andira anthelmintica nachweisen. Da dieser Körper voraussichtlich auch in den bis jetzt noch nicht untersuchten Andiraarten aufzufinden sein wird, so ist es zweckmässig, ihm den Namen „Andirin" beizulegen und die Benennungen Surinamin, Geoffroyin, Ratanhin, Angelin fallen zu lassen, denn auch das von *E. Ruge* in einem amerikanischen Ratanhia-Extract aufgefundene „Ratanhin", sowie das im Jahre 1869 von *Gintl* aus dem Harze der Ferreia spectabilis isolirte „Angelin" hält *Hiller-Bombien* für identisch mit dem Geoffroyin oder Andirin. *Th.*

Arch. Pharm. 1892, Nr. 7, S. 513.

Ueber die modernen Eisenflüssigkeiten.

In Nr. 27 der Apoth.-Ztg. veröffentlicht der „Verein der Apotheker Berlins" die nachstehend abgedruckten Vorschriften zur Darstellung von „Eisenflüssigkeiten".

Liquor Ferri Mangan. sacchar.

1. 200 g Ferri oxyd. sacchar. Ph. G. III löse in 700 g Aq. destill.
2. 3,7 g Mangan. chlorat. cryst. löse in 15 g Aq. destill. und füge hinzu 25 „ Sol. Ammon citric. bestehend aus:
   Acid. citric. 3,0
   Liq. Ammon caust. 6,5
   Aq. destill. 15,5

Lösung 1 und 2 vermische und setze hinzu:
50 g Spiritus
3 „ Tinct. cort. Aur.
1,5 „ „ aromat.
1,5 „ „ Vanillae
gtt. V Aether acetic.

Liquor Ferri peptonat.

24 g Ferri peptonat. sicc. löse in
820 „ Aq. destill. und füge hinzu
100 „ Sir. simpl.
50 „ Spiritus
3 „ Tinct. cort. Aur.
1,5 „ „ aromatic.
1,5 „ „ Vanillae.
gtt. V Aether acetic.

Liquor Ferri pepton. c. Mangan.

24 g Ferri peptonat. sicc.
150 „ Aq. destill.

erwärme in einer Porzellanschale bis Lösung erfolgt ist, dann füge hinzu
82 g Sol. Ammon. citric. bestehend aus:
Acid. citric. . . . 10,0
Liq. Ammon. caust. 22,0
Aq. destill. . . . 50,0

und erhitze das Gemisch unter vorsichtigem, tropfenweisen Zusatz von Ammoniak (10 bis 15 gtts.), bis der entstandene Niederschlag wieder gelöst ist.

Der erkalteten, klaren Flüssigkeit mische hinzu:
3,7 g Mangan. chlorat. cryst.
584,0 „ Aq. destill.
100 „ Sir. simpl.
50 „ Spiritus
3 „ Tinct. cort. Aur.
1,5 „ „ aromat.
1,5 „ „ Vanillae
gtt. V Aether acetic.

Tinct. Ferri oxydat. compos.

75 g Ferr. oxyd. sacchar. Ph. G. III
580 „ Aq. destill.
180 „ Sir. simpl.
165 „ Spiritus
3 „ Tinct. cort. Aur.
1,5 „ „ aromat.
1,5 „ „ Vanillae
gtt. V Aether acetic.

Liquor Ferri albuminat.

nach Vorschrift der Ph. G. III.

Die vorstehenden Eisen-Flüssigkeiten werden in besonderen, braunen, achteckigen Flaschen (zu haben bei *Poncet; Wenderoth; Warmbrunn, Quilitz & Co.*) à 500 g und à 250 g abgefasst. Einheitliche Etiquetten mit Firma liefern Gebr. *Kiesau*, Berlin, Kochstrasse 73.

Der Verkaufspreis für sämmtliche Flüssigkeiten ist:

für 1/1 Flasche Mk. 1,50,
„ 1/2 „ „ 0,80.

* * *

Durch Zufall kamen wir in den Besitz eines Rundschreibens, in welchem die chemische Fabrik Helfenberg ihrer Apothekerkundschaft die Mittheilung macht, dass nach den ihr eingesandten Proben verschiedentliche Male die im Zwischenhandel offen bezogenen Eisenliquores mit Wasser gestreckt, oder dass andere Zusammensetzungen, als gewünscht, willkürlich untergeschoben worden waren.

Die Fabrik hat, um ihre Kunden gegen solche Unregelmässigkeiten zu schützen, die Reactionen der verschiedenen Liquores in einer Tabelle zusammengestellt und setzt damit den Apotheker in den Stand, beim offenen Bezug jener Specialitäten aus zweiter Hand durch einfache Proben festzustellen, ob er das von ihm Bestellte wirklich, und zwar im Originalzustand, erhalten hat.

Liquores	Spec. Gew. b. 15° C.	Reaction	+ 1 ccm Liqu. 20 ccm Milch	+ 10 ccm Liqu. 2 ccm $NH_4(OH)$	+ 10 ccm Liqu. 0,5 ccm HCl od. HNO_3	+ 5 ccm Liqu. 10 ccm Spir. vini	+ 10 ccm Liqu. 1 ccm sol. KJ (1:10) + 3 ccm $CHCl_3$	0,5 KNO_3 + 1,0 Na_2SO_3 mit Liqu. ber. getr. u. geschm.
Liqu. Ferri alb. 0,4 pCt. Fe.								
A. klar: a. Unversüsst D. A. III.	0,980—0,990	schwach alkalisch	coagulirt nicht	bleibt unverändert	trübe, coagulirt	bleibt klar	Chloroform farblos	—
A. klar: b. Versüsst und fein aromatisirt . . .	1,030—1,050	„	„	„	„	„	„	—
„Marke Helfenberg“.								
B. trübe: a. Unversüsst à la *Drees*.	0,990—1,000	„	„	„	„	sehr trübe	„	—
B. trübe: b. Versüsst und fein aromatisirt . . .	1,030—1,045	„	„	„	„	ziemlich trübe	„	—
„Marke Helfenberg“.								
Liqu. Ferri peptonati 0,4 proc. Fe.								
a. Unversüsst à la *Pizzala*. .	1,000—1,010	schwach sauer	„	trübe, gelatinirt	fast unverändert	bleibt klar	„	—
b. Versüsst und fein aromatisirt	1,030—1,050	„	„	„	„	„	„	—
„Marke Helfenberg“.								
Liqu. Ferro-Mangani peptonati 0,6 pCt. Fe und 0,1 pCt. Mn.								
a. Unversüsst à la *Gude* oder *Keysser*	1,015—1,025	„	„	trübt sich allmählich	„	„	„	dunkelgrüne Schmelze
b. Versüsst und fein aromatisirt	1,040—1,070	„	„	bleibt klar	„	„	„	„
„Marke Helfenberg“.								
Liqu. Ferro-Mangani saccharati 0,6 pCt. Fe und 0,1 pCt. Mn.	1,040—1,070	schwach alkalisch	„	„	sehr trübe	sehr trübe	„	„
„Marke Helfenberg“.								
Nur versüsst und fein aromatisirt.								
Tinct. Ferri composita 0,22 pCt. Fe.	1,040—1,060	sehr schwach alkalisch	„	„	wenig trübe	bleibt klar	„	—
„Marke Helfenberg“.								
Der *Athenstädt*'schen Specialität gleichkommend.								

Die Helfenberger Fabrik fügt dem Rundschreiben noch die Vorschriften zu den einzelnen Eisen- und Eisenmangan-Zusammensetzungen, soweit sie als „Marke Helfenberg“

bekannt sind, bei. Bei dem allgemeinen Interesse, welches die Angelegenheit in Anbetracht des ausserordentlichen Verbrauches jener Helfenberger Specialitäten beanspruchen darf, halten wir es für angezeigt, die erwähnten Vorschriften, soweit sie nicht mit dem Ph. C. 31, 209. 330 und 332 abgedruckten genau übereinstimmen, ebenfalls zum Abdruck zu bringen.

Liquor Ferri albuminati 0,4 pCt. Fe.

A. Klar.

a) unversüsst D. A. III:

8,0 Natronlauge (1,17 spec. Gew.)
verdünnt man mit
720,0 destillirtem Wasser,
reibt damit in einem Porzellanmörser
20,0 lösliches Ferrialbuminat
„Marke Helfenberg"
an und spült in eine entsprechend grosse Flasche.

Man lässt unter öfterem Schütteln 24 Stunden stehen und setzt zu der nun fast klaren Lösung allmählich folgende vorher bereitete Mischung:

150,0 Weingeist von 90 pCt.
100,0 Zimmtwasser
2,0 aromatische Tinctur.

Der so bereitete Liquor unterscheidet sich von dem des Deutschen Arzneibuches durch einen etwas höheren Alkaligehalt, gelatinirt jedoch nicht wie jener bei der Aufbewahrung!

Zur Herstellung eines bei der Aufbewahrung nicht gelatinirenden Liquors vom Alkaligehalte des Arzneibuches verfährt man folgendermassen:

Man nimmt anstatt 720,0 nur 500,0 destillirtes Wasser zum Lösen des Ferrialbuminats und giesst die Lösung mittelst eines Trichters in einen Pergamentpapierbeutel, welchen man derart gebildet hat, dass man ein Stück genässtes Pergamentpapier mit den vier Ecken zusammenfaltete. Man bindet nun den Beutel zu und hängt ihn in ein Gefäss mit destillirtem Wasser — die Menge des letzteren muss etwa zehnmal so gross sein, wie die des Liquors — so weit ein, dass sich der Flüssigkeitsspiegel beider in derselben Höhe befindet. Man lässt 24 bis 30 Stunden hängen, entleert den Beutel, mischt zum Liquor den Weingeist, das Zimmtwasser und die aromatische Tinctur und bringt das Gesammtgewicht mit destillirtem Wasser auf
1000,0.

b) versüsst und fein aromatisirt „Marke Helfenberg":

8,0 Natronlauge (1,17 spec. Gew.)
600,0 destillirtes Wasser
20,0 lösliches Ferrialbuminat
„Marke Helfenberg"
200,0 weisser Sirup
100,0 Cognac
75,0 Weingeist von 90 pCt.
1,0 Helfenberger Maraskino-Essenz.

Bereitung genau wie bei a.

B. Trübe.

a) unversüsst à la *Drees*:

28,0 Ferrialbuminat-Natriumcitrat
„Marke Helfenberg"
löst man unter öfterem Schütteln in
800,0 destillirtem Wasser
und setzt der Lösung nach und nach folgende Mischung zu:
100,0 Cognac
75,0 Weingeist von 90 pCt.
1,5 Ingwertinctur
1,5 Galganttinctur
1,5 Ceylonzimmttinctur.

b) versüsst und fein aromatisirt „Marke Helfenberg":

Man nimmt nur
600,0 destillirtes Wasser
und an Stelle der drei Tincturen
200,0 weissen Sirup
1,0 Helfenberger Maraskino-Essenz.

Liquor Ferri albuminati dulcis 0,6 pCt. Fe (dem *Brandlecht*'schen Präparat gleichkommend).

42,0 Ferrialbuminat-Natriumcitrat
„Marke Helfenberg"
schüttet man in eine Flasche, welche eine Mischung von
200,0 destillirtem Wasser
4,0 Natronlauge (1,17 spec. Gew.)
enthält und schüttelt zuweilen um.

Wenn Lösung erfolgt ist, setzt man zu
750,0 weissen Sirup
20,0 aromatische Tinctur.

Liquor Ferri peptonati 0,4 pCt. Fe.

a) unversüsst à la *Pissala*:

16,0 Eisenpeptonat „Marke Helfenberg"
löst man durch Kochen in
750,0 destillirtem Wasser.

Die erkaltete Lösung versetzt man allmählich mit folgender, vorher bereiteten Mischung:

100,0 Cognac
75,0 Weingeist von 90 pCt.
4,0 aromatischer Tinctur
4,0 Zimmttinctur
4,0 Vanilletinctur
10 Tropfen Essigäther.

Schliesslich bringt man durch Zusatz von destillirtem Wasser das Gesammtgewicht auf
1000,0.

b) versüsst und fein aromatisirt „Marke Helfenberg":

Man nimmt nur
550,0 destillirtes Wasser
und an Stelle der drei Tincturen und des Essigäthers
200,0 weissen Sirup
1,0 Helfenberger Benedictiner-Essenz.

Liquor Ferri pept. cum Chinino.

5,0 Chininhydrochlorid
reibt man mit
50,0 destillirtem Wasser
an und setzt tropfenweise
q. s. Salzsäure
bis zur Lösung zu.

Man vermischt dann diese Lösung mit
950,0 Eisenpeptonat-Liquor.

Liquor Ferro-Mangani peptonati
0,6 pCt. Fe und 0,1 pCt. Mn.

a) unversüsst à la *Gude* oder *Keysser*:
40,0 Eisen-Manganpeptonat
„Marke Helfenberg"
löst man durch Kochen in
750,0 destillirtem Wasser.
Die erkaltete Lösung versetzt man allmählich mit folgender, vorher bereiteten Mischung:
100,0 Cognac
75,0 Weingeist von 90 pCt.
4,0 aromatischer Tinctur
4,0 Zimmttinctur
4,0 Vanilletinctur
10 Tropfen Essigäther.
Schliesslich bringt man durch Zusatz von destillirtem Wasser das Gesammtgewicht auf
1000,0

b) versüsst und fein aromatisirt „Marke Helfenberg":
Man nimmt nur
550,0 destillirtes Wasser
und an Stelle der drei Tincturen und des Essigäthers
200,0 weissen Sirup
1,0 Helfenberger Benedictiner-Essenz.

Liquor Ferro-Mangani saccharati
„Marke Helfenberg"
0,6 pCt. Fe und 0,1 pCt. Mn.
60,0 Eisensaccharat von 10 pCt. Fe
„Marke Helfenberg"
10,0 Mangansaccharat von 10 pCt. Fe
„Marke Helfenberg"
löst man in
570,0 destillirtem Wasser
und fügt dann folgende Mischung hinzu:
180,0 weissen Sirup
100,0 Cognac
75,0 Weingeist von 90 pCt.
3,0 Pomeranzenschalentinctur
1,0 aromatische Tinctur
1,0 Ceylonzimmttinctur
1,0 Vanilletinctur
5 Tropfen Essigäther.

Tinctura Ferri composita
(der *Athenstaedt*'schen Specialität gleichkommend).
22,0 Eisensaccharat von 10 pCt. Fe
„Marke Helfenberg"
löst man in
570,0 destillirtem Wasser
und fügt dann folgende Mischung hinzu:
240,0 weissen Sirup
165,0 Weingeist von 90 pCt.
3,0 Pomeranzenschalentinctur
0,75 aromatische Tinctur
0,75 Ceylonzimmttinctur
0,75 Vanilletinctur
2 Tropfen Essigäther.

Extractum Malti ferratum 0,4 pCt. Fe.
4,0 Eisendextrinat von 10 pCt.
„Marke Helfenberg"
löst man durch Erhitzen in
8,0 weissem Sirup
und mischt diese Lösung unter
88,0 Malzextract „Marke Helfenberg".

Extractum Malti ferratomanganatum
0,2 pCt. Fe und 0,1 pCt. Mn.
Vergl. Ph. C. **31**, 333.

Pilulae Ferro-Mangani peptonati
pro Pille 0,01 Fe und 0,0015 Mn.
6,5 Eisen-Manganpeptonat
„Marke Helfenberg"
5,0 Süssholzsaft, Pulver M/50
5,0 Süssholz, „ „
5 Tropfen Glycerin
q. s. weisser Sirup.
Man stellt 100 Pillen her.

NB. Zu den vorstehenden Vorschriften ist zu bemerken, dass die aus trockenen Präparaten hergestellten Liquores zumeist einen etwas weniger angenehmen Geschmack besitzen, wie jene, welche aus den frischen, noch in Lösung befindlichen Eisenverbindungen bereitet worden sind, welches letztere Verfahren die Helfenberger Fabrik anwendet.

* * *

Von sachkundiger Seite ging uns nachstehende Besprechung und Vergleichung der vorstehenden Vorschriften zu, die wir ebenfalls zum Abdruck bringen.

Vergleichen wir die beiden Gruppen von Vorschriften, so finden wir erhebliche Abweichungen. Durchgehends schreiben die Berliner Vorschriften nur ein Drittel der in Helfenberg verwendeten Weingeist- und nur die Hälfte der Zuckermenge vor. Ausgenommen sind hiervon in Bezug auf Zucker der Liq. Ferro Mangani saccharati und in Bezug auf Weingeist und Zucker die Tinct. Ferri composita. Ferner lässt der genannte Verein nicht das von *Dieterich* beschriebene Mangansaccharat (Ph. C. **31**, 331) zum betreffenden Liquor benützen, sondern er begnügt sich damit, Manganchlorür zuzusetzen und durch Ammoniumcitrat in Lösung zu halten. In der Vorschrift zu Liq. Ferri peptonati und zu Liq. Ferri peptonati c. Mangan. vermissen wir die hier nothwendige Angabe, wie viel Procent Fe das Ferrum peptonati siccum enthalten muss.

Da es sich darum handeln dürfte, die gangbaren Marken zu verdrängen, so hätte man nach unserer Ansicht vor Allem darauf achten sollen, auch in der Qualität Schritt zu halten oder sogar Besseres zu bieten. Die Verwendung des styptisch wirkenden und deshalb längst wieder verlassenen Mangan-

chlorürs können wir nur als einen Rückschritt bezeichnen, ja schon deshalb, weil das Ammoniumcitrat das Mangan für die Dauer nicht in Lösung zu halten vermag (ein solcher Liquor wird auf dem Lager trübe) und ausserdem einen unangenehmen salmiakartigen Geschmack giebt. Auch die Ersparniss an Zucker und Weingeist scheint uns verfehlt, nachdem gerade die Präparate „Marke Helfenberg" ihre grosse Verbreitung dem vorzüglichen und dabei kräftigen Geschmack verdanken. Hat man aber durch solche Ersparnisse die Herabsetzung des Preises ermöglichen wollen, so war zu letzterem nach unserer Ansicht keine Veranlassung vorhanden, denn wenn man bis vor Kurzem 100 g Liq. Ferri albuminati je nach Landestaxe mit 100 bis 120 Pf., ohne Glas, taxiren durfte, so war der von der Helfenberger Fabrik eingeführte Verkaufspreis von 2 Mk. für 500 g kein zu hoher. Mit einem Unterbieten den Anfang zu machen, erscheint uns auch zwecklos, weil die Fabriken, gegen welche sich die Preisreduction richtet, leicht werden folgen können und dabei noch den Vorsprung des besseren Präparates haben.

Ueber Malzextracte.

Von *H. Helbing* und *F. W. Passmore.*

Verfasser bezeichnen als wesentliche Bestandtheile derselben Diastase und Maltose. Für die Beurtheilung der Güte eines Malzextractes kommen dann ferner noch der Gehalt an Phosphaten, der Geschmack, die Concentration und die Bekömmlichkeit des Productes in Betracht.

Verfasser haben unter Berücksichtigung dieser einzelnen Punkte sieben verschiedene Handelsmarken untersucht. Der Wassergehalt derselben schwankte zwischen 25,48 und 35,89 pCt. Die Consistenz war bei zwei Sorten dünn, bei den übrigen dick oder sehr dick. Auch hinsichtlich Farbe, Geruch und Geschmack machten sich Unterschiede geltend. Bei einigen Proben konnte von dem charakteristischen Malzgeruch und -Geschmack nichts wahrgenommen werden.

Die diastatische Wirkung der Malzextracte wurde folgenderweise festgestellt: Aus gut getrockneter Arrowrootstärke wurde durch halbstündiges Kochen in Wasser (1 + 99) und Wiederherstellen des ursprünglichen Gewichtes ein Schleim bereitet, von welchem 50 ccm im Wasserbade mit 5 oder 10 ccm Malzextractlösung zusammen auf 40 bis 42° C. erhitzt wurden. Nach einer gewissen Zeit wurde die Umwandlung der Stärke mit einer Jodlösung geprüft. Als Jodlösung wurde eine Flüssigkeit verwendet, welche durch Lösen von 1 g Jod und 2 g Kaliumjodid in 1000 ccm Wasser bereitet war. Die Umwandlung der Stärke war bei den besseren Malzextracten innerhalb 10 bis 15 Minuten beendet. Ein Extract, welches noch nach 30 Minuten mit Jodlösung nach obiger Versuchsanordnung eine blaue Färbung giebt, sollte als für den Gebrauch ungeeignet verworfen werden.

Bei der Zucker-(Maltose-)bestimmung haben Verfasser die Löslichkeit des aus der Maltose hergestellten Osazons gegenüber der Unlöslichkeit des aus Dextrose gewonnenen Osazons in Betracht gezogen. Zu dem Zwecke wurden 5 g Malzextract in 50 ccm Wasser gelöst, 5 g Phenylhydrazin mit wenigen Tropfen verdünnter Essigsäure gelöst und das Gemisch zwei Stunden lang auf 100° erhitzt. Die Niederschläge wurden auf dem Filter gesammelt, mit Alkohol und Aether gewaschen und bei 100° getrocknet.

Die von heissem Wasser nicht gelöst werdende Menge Osazon entsprach auf Maltose, bez. Dextrose umgerechnet einem Gehalt von weniger als 8 pCt. an letzterer.

Der Procentgehalt an Maltose betrug bei einer Rotation $[\alpha]_D$ (10 proc. Lösung) bei:

1.	= 61,6 pCt.	+ 77,8
2.	= 56,1 „	+ 69,4
3.	= 56,8 „	+ 66,5
4.	= 61,6 „	+ 78,4
5.	= 55,3 „	+ 63,4
6.	= 60,5 „	+ 71,2
7.	= 56,6 „	+ 68,6.

Die Asche der untersuchten Malzextracte schwankte zwischen 1,09 und 1,50 pCt. Der Gehalt an Phosphorsäure betrug 0,21 bis 0,55 pCt. *Th.*

Empfindliches Reagens auf Kohlenoxyd; *J. Habermann:* Zeitschr. f. ang. Ch. 1892, 324. Eine Lösung von Silbernitrat wird mit so viel Ammoniak versetzt, dass ein kleiner Theil des sich anfangs ausscheidenden Silberoxydes ungelöst bleibt; die filtrirte Flüssigkeit ist, vor Staub geschützt, viele Monate haltbar und wird selbst im directen Sonnenlichte nicht gebräunt. Leitet man Luft durch das Reagens, so wird in demselben keinerlei Färbung wahrgenommen, bei einem Gehalt von 0,1 pCt. Kohlenoxyd jedoch tritt eine deutliche Braunfärbung auf. *S.*

Die Bestimmung des Fluors in Pflanzenaschen.

H. Ost hatte festzustellen, ob eine Schädigung von Pflanzen durch Einwirkung von Flusssäure und Fluorsilicium haltendem Rauch stattgefunden hatte. Es musste zu dem Zwecke eine Methode zur Bestimmung von Fluor in Pflanzenaschen ausgearbeitet werden und zwar bewirkte er dieselbe nach voraufgegangener vollständiger Abscheidung der Kieselsäure nach *Berzelius-Rose* durch Aetzen von Glas.

15 bis 25 g lufttrockene gemahlene Pflanzensubstanz werden verascht, die Asche wird mit 1½ Th. Kieselsäure und 5 Th. Natrium-Kaliumcarbonat gemischt und im Platintiegel erst über der Bunsenflamme, dann 5 Minuten über dem Gebläse bis zum ruhigen Flusse geschmolzen. Nur durch Zusatz von Kieselsäure gelingt die Umsetzung des Fluorcalciums zu löslichem Fluorid. Man zieht die Schmelze mit heissem Wasser aus, erwärmt das Filtrat mit kohlensaurem Ammon, filtrirt nach 12stündigem Stehen von Kieselsäure, Aluminiumoxyd etc. kalt ab und wäscht mit Ammoniumcarbonat enthaltendem Wasser aus. Die abgedampfte ammoniakfreie Lösung wird zur Entfernung des Restes von Kieselsäure in einer Platinschale mit Phenolphtaleïn versetzt und heiss mit Salpetersäure fast neutralisirt. Hierauf dampft man mit wenig, möglichst säurefreier ammoniakalischer Zinkoxydlösung zur Trockene, löst, filtrirt und wiederholt die letztere Operation noch einmal. Die schwach alkalischen Fluornatriumlösungen können ohne Gefahr in Glastrichtern filtrirt werden. Die nunmehr ganz kieselsäure- und ammoniakfreie Lösung wird weiter mit Salpetersäure bei Siedehitze abgestumpft — wobei in der Regel eine Spur Calciumphosphat ausfällt — und dann, noch eben alkalisch, kochend mit Chlorcalcium gefällt. Der abfiltrirte Niederschlag wird im Platintiegel mit Essigsäure abgedampft und nach vollständigem Verjagen der Säure wieder mit Wasser aufgenommen. Der jetzt hinterbleibende Rückstand besteht aus dem Fluorcalcium nebst Calciumphosphat und anderen Beimengungen und dient unmittelbar zur Entwickelung der Flusssäure für die Aetzung.

Die Gewichtsabnahme des Glases beim Aetzen mit Flussäuredämpfen wurde durch besondere Versuche ermittelt und hierbei festgestellt, dass 1 mg Fluor in der Regel eine Aetzabnahme von 0,8 bis 0,9 mg giebt. Wenn das Glas aus 75 pCt. SiO_2 und 25 pCt. Basen besteht und 4 Mol. HFl, 1 Mol. SiO_2 nebst den entsprechenden Basen lösen, müsste 1 mg Fluor einen Aetzverlust von 1,05 mg geben.

Nach der beschriebenen Methode gelang es, in vollkommen gesunden Pflanzenblättern, d. h. in solchen, welche nach ihrem Standort weder Fluor noch andere schädigende Stoffe aus der Atmosphäre aufgenommen haben konnten, Fluor quantitativ zu bestimmen.

Die untersuchten Aschen gesunder Pflanzen, vermuthlich alle, enthalten etwa 0,1 pCt. Je 1 mg Fluor der Asche giebt nach dem Aufschliessen etwa 0,5 bis 0,6 mg Aetzverlust des Glases. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 26, 151.

Ueber Ziegenmilch und Nachweis derselben in der Kuhmilch.

Einen interessanten Aufsatz hat Dr. *Schäffer* (Schweiz. Wochenschr. für Chemie u. Pharm. Nr. 7, XXXI) über den Nachweis der Ziegenmilch in Kuhmilch veröffentlicht, über ein Thema, welches bis jetzt wenig Berücksichtigung gefunden hatte, in Folge dessen die Erfahrungen darüber äusserst spärlich verzeichnet sind. Der von *N. Gerber* gebrachte Vorschlag, das schwächere Aufrahmungsvermögen der Ziegenmilch als Nachweis zu benutzen, ist als nicht durchführbar bezeichnet, ebenso die von *Kirchner* (Handb. der Milchwirthschaft S. 25) gestellte Behauptung, dass die Trockensubstanz der Ziegenmilch etwas reicher an Fett und Albumin sei als die Kuhmilch, war zur Bestimmung ungenügend. Selbst *König* (Die menschl. Nahrungs- und Genussmittel, 1883, S. 264) gab auf Grund der Thatsache, dass beide Milchsorten auch im reinen Zustande oft eine wechselnde Zusammensetzung aufwiesen, keinen genügenden Aufschluss für ein Unterscheidungsmerkmal. Brauchbarer sind die Resultate bei der Bestimmung beider Butterfette durch die *Reichert-Meissl*'sche Zahl, doch auch hier kann ausnahmsweise normales Kuhbutterfett die Zahl 24 und darunter ergeben. Die einzige Bestimmung, welche wenigstens einigermassen brauchbare Resultate liefert, gründet der Verfasser auf den gänzlichen Mangel an

Farbstoff in dem Butterfett der Ziegen. Es wurden concentrirte Aetherfettlösungen hergestellt nach dem aräometrischen Verfahren von *Soxhlet*, welche sich eignen dürften, durch Vergleichung eine Verfälschung des Kuhbutterfettes mit dem der Ziege nachzuweisen. Trotz beschränkter Genauigkeit dürfte doch aus Mangel an besseren Methoden erwähnter Vorschlag für die Praxis wohl beachtenswerth sein. *S.*

Elektrische Reduction des Nitrobenzols; *C. Häussermann*: Chem.-Ztg. 1893, Nr. 9, S. 129 und *Gattermann* und *Koppert*: Chem. Ztg. 1893, Nr. 13, S. 210. Als Apparat diente *Häussermann* eine Glaswanne mit Thonzelle, in welch letztere eine Kohlenelektrode eingesetzt war, während die Kathode je nach der Natur der Lösungen aus Eisen- oder Platinblech hergestellt war. Bei der Reduction des Nitrobenzols in alkalischer Lösung bestand die Füllung des Kathodenraumes aus einer alkoholischen, mit Natronlauge versetzten Lösung von Nitrobenzol (25 g Nitrobenzol, 40 g Natronhydrat, 50 ccm Wasser, 350 ccm Alkohol), diejenige des Anodenraumes dagegen aus verdünnter Natronlauge, so dass auf diese Weise dem Natronhydrat die Rolle des Elektrolyten zufiel. Wurde dieses Bad 10 Stunden in den Stromkreis eingeschaltet, so fand an der Kathode eine mässige Wasserstoffentwicklung statt, und schon nach kurzer Zeit begann die Ausscheidung eines schwer löslichen Körpers, welcher sich nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol als reines Hydrazobenzol erwies. Der in der alkoholischen Kathodenflüssigkeit nach der angegebenen Zeit noch vorhandene Rest dieses Reductionsproductes, welches sich wahrscheinlich durch das Azobenzol hindurch gebildet hatte, wurde durch Eingiessen in verdünnte Schwefelsäure als Benzidinsulfat abgeschieden und als solches identificirt. Die elektrolytische Reduction des Nitrobenzols in saurer Lösung (alkoholischer, mit Schwefelsäure versetzter Lösung von Nitrobenzol) verlief bei 10stündiger Versuchsdauer in der Weise, dass an der Kathode sich reichlich Benzidinsulfat abschied.

Gattermann und *Koppert* lösten das Nitrobenzol in der dreifachen Gewichtsmenge conc. Schwefelsäure und versetzten mit so viel Wasser, bis eine schwache Trübung eintrat. Bei der Elektrolyse befand sich diese Lösung in einer Thonzelle, welche ihrerseits von 50 proc. Schwefelsäure umgeben war. Nach Verlauf von mehreren Stunden erstarrte der Inhalt der Thonzelle, in welche die negative Elektrode eintaucht, zu farblosen Krystallen, deren Untersuchung ergab, dass sie aus schwefelsaurem p-Amidophenol bestanden. Wahrscheinlich ist intermediär Phenylhydroxylamin gebildet worden, welches sich dann zu p-Amidophenol umgelagert hat:

$$C_6H_5NH.OH = C_6H_4\begin{matrix}OH\\NH_2\end{matrix}$$ *Th.*

Ueber die Verfälschung des Paprikagewürzes.

von Bittó hat eine Reihe Paprikasorten nach der sogenannten *Weender*-Methode (von *Henneberg*) untersucht und folgende Zahlen ermittelt:

Feuchtigkeit	9,252 pCt.,
Asche	5,680 „
Aetherextract	11,946 „
Stickstoffsubstanz (Rohprotein)	16,250 „
stickstofffreie Extractivstoffe	36,727 „
Rohfaser	20,145 „
Stickstoff	2,607 pCt.

Die Farbe der Asche ist bei Rosen-Paprika, der durch Vermahlen der best entwickelten Schoten und der Samen (ohne den Samenträger) hergestellt wird, weiss oder grauweiss, während Producte geringerer Qualität, in Folge des Mitvermahlens der stärker manganhaltigen Samenträger, Asche von grünlicher Farbe liefern. Die Asche ist bei reiner Waare in verdünnter Salzsäure sehr leicht und beinahe vollständig löslich.

Zur Beurtheilung des Rosen-Paprikas könnte auch der Stickstoffgehalt desselben herangezogen werden. Der Samenträger macht nämlich ca. 9 pCt. der ganzen Frucht (ohne Stiel) aus und ist durch einen grossen Stickstoffgehalt ausgezeichnet, welcher, auf Trockensubstanz bezogen, 4,6 pCt. beträgt, wohingegen die ganze Schote nur 3,2 pCt., die Schalen 2,3 pCt. und die Samen 2,9 pCt. Stickstoff enthalten.

Was die üblichen Verfälschungen des Paprikas betrifft, so behauptet Verfasser, so unglaublich dies auch erscheinen mag, dass eine der häufigsten Verfälschungen jene mit Blei in Form von Minium ist.

Zur Prüfung auf die erdigen mineralischen Beimengungen genügt es nach des Verfassers Ansicht, wenn man das Verhalten der Asche gegen verdünnte Säuren beobachtet. Hinsichtlich der Menge des Unlöslichen wäre es am besten, sich der von den schweizer Chemikern angegebenen Grenzwerthe*) zu bedienen. Die von denselben empfohlene minimale alkoholische Extractmenge von 25 pCt. wird im Allgemeinen den Erwartungen nicht entsprechen. *Th.*

Chem.-Ztg. 1892, Nr. 98, S. 1836.

*) Asche nicht über 5 pCt., davon in Salzsäure unlöslich 0,5 pCt.

Verschiedene Mittheilungen.

Diabetin.

Unter diesem klangvollen Namen wird in der Deutsch-Amerik. Apoth.-Ztg. die von der chem. Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin neuerdings zu billigem Preise als „Zucker für Diabetiker" in den Handel gebrachte Lävulose (Ph. C. 34, 193) beschrieben. *s.*

Kreosot- und Guajacolkapseln.

Im internat. pharm. Gen.-Anz. wird vorgeschlagen, zur Anfertigung von Kreosot- und Guajacol-Gelatinekapseln die genannten Arzneistoffe mit einem Drittel ihres Gewichts Benzoësäure zu versetzen, dieselbe durch Eintauchen des die Mischung enthaltenden Gefässes zu lösen und nun die Kapseln, nachdem das Durchschnittsgewicht eines Tropfens festgestellt ist, zu füllen. Beim Erkalten wird die Lösung der Benzoësäure in Kreosot oder Guajacol ziemlich fest. *s.*

Wirkung des Anilins auf grüne Pflanzentheile.

Grüne Blätter, namentlich von der Esche, Birke, Stechpalme, Minze, Löwenzahn, verwandeln in kurzer Zeit ihr Grün in ein dunkles Braun, wenn man sie der Einwirkung von Anilin aussetzt. *Schunk* und *Brehner* fanden, dass dieser Farbenwechsel von einer eigenthümlichen, wohl charakterisirten, krystallisirbaren Substanz herrührt, welcher *Schunk* den Namen Anilophyll gegeben hatte. Diese Verbindung hat die Eigenschaften einer schwachen Base und scheint ein Anilinderivat zu sein, das durch irgend einen Process, bei dem Sauerstoff eine Rolle spielt, sich zu bilden scheint. Denn durch Einwirkung von activem Sauerstoff (in Form von Wasserstoffsuperoxyd oder Ozon) auf Anilin kann Anilophyll erhalten werden; es ist aber nöthig, dass eine organische Säure, wie Essig-, Ameisen-, Propion-, Bernstein-, Aepfel-, Gerb-, Kohlensäure zugegen ist — nur Oxalsäure hindert die Reaction — und wohl aus diesem Grunde tritt die Erscheinung des Braunwerdens auch nicht mit Rumexblättern auf. *s.*

Naturw. Rundschau 1892, 565.

Eine bedeutende Industrie in Gefahr.

Unter dieser sensationellen Ueberschrift veröffentlicht *B. Lach* in der Chem.-Ztg. 1893, Nr. 23, S. 392 einen Hinweis auf eine neuerlich erlassene Bestimmung der russischen Regierung, welchem Erlass zufolge zur Herstellung der Kirchenkerzen nur reines Bienenwachs fortan verwendet werden soll. Durch diese Bestimmung wird die galizische Erdwachsindustrie auf das schwerste getroffen. Man erzeugt in Boryslaw in Galizien ca. 20 Waggons Erdwachs (Ozokerit) in der Woche, wovon wohl mehr als die Hälfte als Rohproduct oder in Form von raffinirter Waare (Ceresin) bisher nach Russland ging und hauptsächlich zu obengenanntem Zweck Verwendung fand. *Th.*

Briefwechsel.

Dr. **R. S.** *in* **D.** Asthma-Krystalle, auch *Charcot-Neumann*'sche Krystalle genannt, wurden zuerst von *Leyden* als regelmässiges Vorkommniss im Auswurf von Bronchialasthmakranken erkannt. Man trifft sie aber auch im Blute und vielen Organen bei leukämischen Leiden, sowie im tuberkulösen Sputum und im Secrete der Prostata an. Dieselben stellen Doppelpyramiden dar, welche bei Druck auf das Deckgläschen nicht selten in Querstücke zerspalten. Die Asthmakrystalle besitzen verschiedene Grössen, und zwar sind sie zu Beginn eines asthmatischen Anfalls meist kleiner als gegen Ende desselben. Sie lösen sich in warmem Wasser, Ammoniak, Kali- und Natronlauge, Essig-, Salz-, Salpeter- und Schwefelsäure, dagegen sind sie unlöslich in kaltem Wasser, Aether, Alkohol und Chloroform, während sie in Glycerin bis zum Unsichtbarwerden aufquellen. Was ihre chemische Natur anlangt, so ist schon vielfach darüber discutirt worden. Nach den neuesten Untersuchungen von *Schreiner* handelt es sich um eine phosphorsaure Verbindung einer organischen Base von der ungefähren Zusammensetzung — C_2H_5N—. Die Darstellung von Dauerpräparaten jener Krystalle geschieht dadurch, dass man den krystallhaltigen Auswurf in dünner Schicht auf dem Deckgläschen ausbreitet, in Alkohol fixirt und in Xylol-Canadabalsam aufbewahrt. Zur sicheren Erkennung der Asthma-Krystalle unter dem Mikroskop ist eine 300fache Vergrösserung angezeigt.

D. *in* **M.** Rosinol, Resinol und Retinol sind Synonyme für Harzöl.

Apoth. **J. St.** *in* **N.** Rhodallin ist ein Synonym für Thiosinamin.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 17. Dresden, den 27. April 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber eine kleine chemische Beobachtung. — Hinweis. — Zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. — Neue Arzneimittel: Beta-Naphthol-Wismut. Kresol 50proc., wasserlöslich. Salacetol. Somatosen. Sucrol. Tolylantipyrin Knorr. Tribromphenol-Wismut. — Zur Untersuchung der Gewürze. — Hinweise. — Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. in Dresden. April 1893. — Zur Bestimmung der Gesammtalkaloide in der Chinarinde. — Aus dem Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig. April 1893. — **Verschiedene Mittheilungen:** Neue Comprimirmaschine. — Etikettenanfeuchter. — Apparat zur Beleuchtung des Halses. — Preisaufgaben. — Neueste deutsche Patentanmeldungen. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber eine kleine chemische Beobachtung.

Von *G. Vulpius.*

Der Wunsch, unter den verschiedenen empfohlenen Vorschriften zur Herstellung von Seifenspiritus durch unmittelbare Verseifung von Oel mit Kalilösung ohne Erwärmen eine besonders taugliche herauszufinden, gab vor etwa Jahresfrist die Veranlassung zu einer Anzahl kleiner Versuche, bei welchen Olivenöl mit weingeistiger Kalilösung in bestimmten Verhältnissen zusammengebracht und das Gemenge häufig geschüttelt wurde. In der Regel war nach acht- oder zehnmaligem kräftigen Durcheinanderschütteln im Laufe eines halben Tages das Oel verschwunden, die Verseifung vollendet, und es schien, als ob die letztere ziemlich regelmässig und der Häufigkeit des Schüttelns entsprechend fortschreite, die Menge des obenauf schwimmenden Oeles dementsprechend ebenso regelmässig abnehme.

Durch irgend einen Zufall war eine solche Probe stehen geblieben, als erst ein kleiner Theil des Oeles verseift war. Der Rest des letzteren wurde nach einiger Zeit noch obenauf schwimmend gefunden und sollte nun durch erneutes und voraussichtlich noch öfters zu wiederholendes Schütteln nachträglich auch verseift werden. Da zeigte es sich, dass jetzt schon ein einmaliges Durchschütteln genügte, um in wenigen Secunden den gesammten erheblichen Oelrest zur Verseifung zu bringen und eine völlig klare Seifenlösung zu erzielen. Es hatte den Anschein, als ob die längere Berührung der Kalilösung mit dem in geschlossener Schicht darüber schwimmenden Oele, das letztere der Verseifung leichter zugänglich gemacht habe. Ueberreichliche Arbeiten anderer Art verhinderten damals die weitere Verfolgung dieser Sache und erst in den letzten Wochen konnte darauf zurückgegriffen werden.

In drei mit gut schliessenden Glasstöpseln versehenen Cylindergläsern — A, B und C — wurden je 20 g Olivenöl über eine Mischung von 10 g wässeriger Kalilösung (1 = 3) mit 25 g Weingeist geschichtet. Die Höhe der obenauf schwimmenden Oelschicht betrug 28 mm.

Glas A wurde sofort einige Augenblicke kräftig geschüttelt, dann zu den beiden anderen unbewegt gebliebenen Gläsern bei Seite gestellt. Die Höhe der Oelschicht war in allen drei Gläsern nahezu dieselbe. Während des nun folgenden zweitägigen Stehens nahm dieselbe langsam in jedem Glase um 5 mm ab und man konnte mit dem Auge beobachten, wie an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten die Verseifung weiterschritt und wie von hier aus eine Bewegung in der unteren Schicht stattfand. Es wurde nunmehr, also nach zwei Tagen, der Inhalt von Glas A genau eine Minute lang geschüttelt, während B und C auch weiterhin unberührt blieben. In A zeigte sich nach der Wiedervereinigung des unverseift gebliebenen Oelrestes, dass die Oelschicht durch das Schütteln selbst wieder um 2 mm kürzer geworden war.

Jetzt blieben alle drei Gläser weitere acht Tage hindurch der Ruhe überlassen. Erneute Messung ergab abermalige Abnahme der Oelschichten sämmtlicher Gläser, jedoch in sehr verschiedenem Grade. In Glas A betrug ihre Höhe noch 8 mm, in den beiden anderen Gläsern noch 13 bis 14 mm. Es hatte also *während* der letzten Ruhepause eine bedeutend stärkere Verseifung stattgefunden in dem acht Tage zuvor ein zweites Mal geschüttelten Glase. Aber auch in den noch ganz unbewegt gebliebenen Gläsern war die Verseifung wieder erheblich fortgeschritten.

Glas A wurde jetzt aufs Neue eine Minute lang geschüttelt. Beim Stehenlassen kam es hierauf zu keiner neuen Oelschichtbildung mehr, sondern nach wenigen Minuten hellte sich das trübe Gemenge vollständig auf, die Verseifung war vollendet, also ein Oelrest von 8 mm Höhe auf einmal verseift worden. Eine gleiche Schüttelung des Glases B ergab nach kurzem Stehen Wiederansammlung einer Oelschicht von 9 mm. Die Abnahme des Oeles während der Schüttelung entsprach also nur einer Schichthöhe von 4 bis 5 mm, während sie bei A volle 8 mm betragen hatte. Glas C blieb auch jetzt wieder unberührt.

Der Inhalt der Gläser B und C wurde hierauf eine weitere Woche hindurch der Ruhe überlassen. Die Abnahme des Oeles nach dieser Frist war in beiden Gläsern kaum messbar, immerhin jedoch in B um eine Kleinigkeit deutlicher als in C. Erneute Schüttelung von B führte nach kurzem Stehen zu völliger Aufhellung des Gemisches, somit zum Abschlusse der Verseifung unter Verschwinden einer restlichen Oelschicht von 9 mm Höhe. Glas C blieb alsdann weitere 14 Tage unberührt stehen.

Nach Ablauf dieser Zeit konnte abermals keine Abnahme des Oeles mehr festgestellt werden. Seine Schichthöhe betrug noch über 13 mm, also etwa soviel, wie 3 Wochen zuvor. Die Verseifung während der Berührung beider ruhender Flüssigkeitsschichten hatte somit innerhalb der ersten 10 Tage der im Ganzen 4 Wochen umspannenden Versuchsdauer ihre Grenze erreicht und war dann — vielleicht in Folge veränderter Schwereverhältnisse der beiden Schichten — zum Stehen gekommen, nachdem ungefähr die Hälfte des Oeles verseift war. Man hätte nun erwarten sollen, dass, entsprechend dem Vorgange bei der ersten nach 10 tägigem Stehen erfolgten Schüttelung des Glases B, dessen damals noch vorhandener Oelrest dabei eine Herabminderung um 5 mm erfuhr, eine gleiche Oelabnahme bei der jetzt vorgenommenen ersten Schüttelung des Glases C eintreten würde. Höchstens hätte man vielleicht noch annehmen dürfen, dass wie bei der nach im Ganzen 10 tägigem Stehen vorgenommenen dritten Schüttelung des Glases A eine Oelschicht von 8 mm auf einmal zur Verseifung gelangen würde. Keines von beiden geschah, sondern es verschwand die gesammte noch vorhandene, einer Schicht von 13 mm Höhe entsprechende Oelmenge, es gelangte überhaupt kein Oel mehr zur Abscheidung, das geschüttelte emulsionsartige Gemenge klärte sich vielmehr beim Stehen nach 2 bis 3 Minuten zu einer blanken Seifenlösung auf.

Aus diesem Verhalten dürften sich zwei Schlussfolgerungen ableiten lassen. Zunächst lässt sich aus dem beschriebenen Verlauf der Versuche entnehmen, dass während des Schüttelns auch diejenigen Oeltheile, welche der Verseifung ent-

gangen sind und sich in der Ruhe wieder zu einer klaren Schicht vereinigt haben, der weiteren Einwirkung des Kalihydrates zugänglicher geworden sind. Sodann zeigt sich aber auch, dass ohne jedes Schütteln und allein durch die Berührung der beiden Flüssigkeitsschichten an einer mässig breiten Fläche, wenn diese Berührung nur lange genug dauert, der Widerstand des Oeles gegen den Angriff des Kalihydrates, gegen die Verseifung, bedeutend herabgemindert wird Neben der unmittelbar wahrnehmbaren chemischen Arbeit muss also während jener Berührung noch eine zweite, nur an dem späteren Verhalten des Oeles erkennbare, geleistet worden sein, bestehend in einer Lockerung des Gefüges der Oelmoleküle bis in erhebliche Tiefen der Oelschicht hinein.

Besonderen Werth für die pharmaceutische Praxis dürfte diese Thatsache freilich nicht haben, denn wenn auch hiernach anzunehmen ist, dass sich nöthigenfalls ein Seifenspiritus durch kurzes Schütteln von weingeistiger Kalilösung mit Oel und einmalige Wiederholung des Schüttelns nach wochenlangem Stehenlassen herstellen liesse, so ist doch das öftere Umschütteln eine so kleine Mühe, dass man dieselbe einem sonst nöthig werdenden langen Herumstehenlassen der Mischung wohl immer vorziehen wird.

Bestimmung des Gehaltes an ätherischem Oele in den destillirten aromatischen Wässern; *F. Rauwez:* Journ. de pharm. d'Anvers 1892, 445. Verf. giebt 200 ccm des Destillats in einen Schütteltrichter, löst darin 60 g Natriumchlorid und schüttelt zweimal mit je 40 und ein drittes Mal mit 20 ccm Aether aus. Die ätherischen Lösungen werden mittelst Chlorcalcium entwässert, filtrirt und in ein *Erlenmeyer*'sches Kölbchen gebracht, in dem sich 5 ccm vorher bei 100° getrocknetes und gewogenes Olivenöl befinden. Bei 30° wird der Aether verjagt, damit ein Aufkochen vermieden wird und das *Erlenmeyer*'sche Kölbchen, nachdem der Aether bereits fast ganz verjagt ist, bei 35 bis 40° weiter erhitzt. Der nicht mehr nach Aether riechende Rückstand wird gewogen, das Mehrgewicht giebt das in 200 ccm des Destillats enthaltene ätherische Oel an.

Von einer Wiedergabe der gefundenen Zahlen ist hier abzusehen, da sich dieselben auf Präparate der belgischen, bez. der französischen Pharmakopöe beziehen. *s.*

Zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch.

Weiss-Neutomischel berichtet über eine neue Fettbestimmungsmethode der Milch:

In eine Flasche von 300 ccm Inhalt bringt man 30 g der zu untersuchenden Milch, mischt mit 3 g officineller Natronlauge und fügt nach und nach 60 g Petroleumbenzin in drei Portionen à 20 g hinzu, wobei man jedesmal so lange kräftig schüttelt, bis die Flüssigkeit vollkommen homogen geworden ist. Meistens genügen zur Mischung einige Minuten. Man erhält ein ganz gleichmässiges Liniment, das Tage lang seine dicke Consistenz beibehält.

Um nun eine baldige Trennung zu bewirken, giebt man 20 g Spiritus hinzu und schüttelt wiederum tüchtig durch. Die Scheidung beginnt sofort; sie wird durch öfteres Umschwenken begünstigt und ist in höchstens 6 Stunden soweit beendet, dass eine spätere Zunahme der oberen Benzinschicht nicht mehr bemerkbar ist. Nach 24 Stunden haben sich drei scharf begrenzte Schichten gebildet: eine untere gelbe und klare, eine mittlere, etwas trübe und eine obere, klare und farblose, welch letztere sämmtliches Fett in Benzin gelöst enthält.

Von dieser giesst man eine durch genaue Differenzwägung festzustellende Menge in eine geräumige flache Schale ab, lässt erst bei ca. 50° abdampfen, erwärmt schliesslich auf 100° bis zu constantem Gewicht und berechnet die Fettmenge auf das Ganze.

Anstatt die Flüssigkeiten zu wägen, kann man sie auch abmessen:

25 ccm Milch werden mit 3 ccm Natronlauge und dreimal 25 ccm Benzin geschüttelt und in 50 ccm des mittelst Pipette abgenommenen Fettbenzins der Abdampfrückstand bestimmt.

Vorstehende Methode scheint in ihrer Umständlichkeit wohl kaum dazu angethan zu sein, sich viele Freunde zu erwerben. Will man einmal von dem Aetherextractionsverfahren, das zweifellos die sichersten Resultate giebt, absehen, dann dürfte weit eher die besonders von *E. Schmidt* warm empfohlene *Schmid-Bondzynski*'sche Methode*), die durchaus gute Resultate liefert, in Anwendung zu bringen sein. *Th.*

Pharm. Ztg. 1893.

*) Ph. C. **31**, 116. **32**, 552. **33**, 462.

Neue Arzneimittel.

Beta-Naphthol-Wismut. Von einer Gruppe neuer antiseptischer Stoffe, den Wismutphenolen, welche wir S. 115 bereits kurz erwähnten, sind als wichtigste folgende zu nennen: Phenol-Wismut, Kresol-Wismut, Tribromphenol-Wismut (s. unten), Chlorphenol-Wismut, Resorcin-Wismut, Beta-Naphthol-Wismut. Dieselben bilden neutrale, geruchlose, geschmacklose, nicht ätzende Pulver von weisser, beziehentlich gelber oder rother Farbe, sind unlöslich in Wasser, so dass sie in Pulverform verordnet werden müssen. *Nencki* (Wratsch. 1893, Nr. 1) lenkt die Aufmerksamkeit besonders auf das Beta-Naphthol-Wismut, dessen Verabfolgung bei Cholera-Erkrankungen im ersten Stadium sich als recht befriedigend erwiesen hat. Im Darm findet eine Spaltung des Arzneistoffs statt, worauf das Beta-Naphthol resorbirt und durch den Harn ausgeschieden wird, während das Wismut im Stuhl ausgeschieden wird.

Auch *Schubenko* und *Blachstein* (Wratsch. 1892, Nr. 51) erzielten durch Anwendung von Beta-Naphthol-Wismut bis zu 2 g am Tage bei cholerischen und anderen verdächtigen Durchfällen fast stets gute Resultate.

Kresol 50 proc., wasserlöslich. Unter dieser Bezeichnung bringt die chemische Fabrik von Dr. *F. Raschig* in Ludwigshafen a. Rh. ein Gemisch von Rohkresol (100 proc. roher Karbolsäure) mit Schmierseife in den Handel, welches durch Verdünnung mit Wasser auf das zehnfache Gewicht die vom Reichsgesundheitsamt empfohlene „Karbolseifenlösung“ (Ph. C. 33, 459) giebt. Es liegt also ein ganz ähnliches Präparat vor, wie es das bekannte Sapokarbol der Eisenbütteler chemischen Fabrik vorstellt, dem im Laufe der Zeit eine grosse Anzahl verschiedener solcher Präparate, wie Lysol, Kresolseife, Phenolin, Kresolsaponat, Sapokresol gefolgt sind.

Die Herstellung derartiger Präparate ist so einfach und ohne alle Apparate ausführbar (vergl. Ph. C. 30, 499), dass nicht recht einzusehen ist, welcher Anspruch wohl bei der noch nicht bekannt gewordenen Anmeldung des 50 proc. wasserlöslichen Kresols zum Patent gestellt sein könnte.

Salacetol. Unter diesem abgekürzten Namen bringt die chemische Fabrik vorm. *Hofmann & Schötensack* in Ludwigshafen a. Rh. das von uns S. 194 erwähnte Salicylacetol in den Handel. Ueber die Wirksamkeit des Salacetols übermittelt uns genannte Firma freundlichst einen kurzen Bericht des Prof. *Bourget* in Lausanne, welcher das neue Arzneimittel gegen Sommerdiarrhöen in Dosen von 2 bis 4 g täglich in Ricinusöl gelöst mit ausgezeichneten Erfolgen angewendet hat, und glaubt, dass es als Vorbeugungsmittel oder Heilmittel der Cholera Anwendung finden könne.

Somatosen. Auf dem XII. Congress für innere Medicin in Wiesbaden hat *Hildebrandt*-Elberfeld über Ernährung mit einem geschmack- und geruchlosen Albumosenpräparate gesprochen.

In den Peptonpräparaten des Handels überwiegen bekanntlich die Albumosen, während reines Pepton (*Kühne's*) sich nur in geringer Menge darin befindet, was insofern ganz erwünscht ist, als nach *Gerlach's* Untersuchungen das reine Pepton giftig wirkt. Ein von den Farbwerken (vormals *Fr. Bayer & Co.*) in Elberfeld hergestelltes Präparat, das nächstens unter dem Namen Somatosen in den Handel kommen soll, ist durch einen geringen Gehalt an dem Pepton *Kühne's* und hohen Gehalt an Albumosen (84 bis 86 Proc.) ausgezeichnet; das Präparat entbehrt vollständig des unangenehm bitteren Peptongeschmacks und des widerlichen Geruchs.

Sucrol. Unter diesem Namen bringt die Firma Dr. *F. v. Heyden's* Nachfolger in Radebeul das nach einem patentirten Verfahren hergestellte Para-Phenetolcarbamid in den Handel, über welches wir bereits in Ph. C. 33, 165 berichteten und welches die Firma *J. D. Riedel* in Berlin unter der Bezeichnung „Dulcin“ (Ph. C. 33, 663. 749) als Süssstoff einführte.

Das Sucrol findet am besten in der fein krystallinischen Form Anwendung, weil das pulverförmige Präparat sich schwer mit Wasser benetzt; es schmilzt bei 160°, ist löslich in Alkohol und Aether, in heisser Salzsäure und Essigsäure; 100 ccm Wasser lösen bei 20° 0,16 g, bei 80° 0,65 g Sucrol; die Süsskraft ist die 200fache des Zuckers.

Nach Versuchen von *Paschkis* (Therap. Bl. 1893, 66 durch Zeitschr. d. Oesterr. Apoth.-Ver.) ist das Sucrol absolut unschädlich, so dass gegen seine Verwendung zum Süssen der Speisen, zumal es rein süss schmeckt, keiner-

lei Bei- oder Nachgeschmack hat und die Speisen nicht verdirbt, nichts einzuwenden ist. Namentlich eignet es sich zum Versüssen von Getränken, welche ein grösseres specifisches Gewicht haben. In Gemengen, welche dünnflüssig sind und bitterlich schmecken, vermag das Sucrol den bitterlichen Geschmack nicht ganz zu verdecken, was Zucker ja aber auch nicht zu thun vermag. *Paschkis* führt als Beispiele an, dass eine Lösung von Chinin. sulf. 1,0 g, Acidi sulfur. gtt. 6, Aquae dest. 100,0 g, Sucrol 0,1 g intensiv bitter, säuerlich und süss zugleich schmeckt und in einem Gemenge von Morphin. hydrochlor. 0,05 g, Amyli 2,5 g, Sucrol 0,05 g der bittere Geschmack ebenso gut, vielleicht etwas mehr als durch Zucker gedeckt wird.

Hieraus geht hervor, dass keine Veranlassung vorliegt, das Sucrol in solchen Fällen statt Zucker zu verwenden, und das um so weniger, als man in Pulvermischungen, wie vorstehend erwähnte, wo das Zuckerpulver zugleich Constituens ist, die bei Verwendung von Sucrol fehlende Menge durch ein indifferentes Pulver (Amylum) ersetzen müsste.

Zum Nachweis des Sucrols empfiehlt *Paschkis* die von *Berlinerblau* angegebene Reaction:

Eine geringe Menge der Substanz wird im Reagensrohr mit 2 Tropfen reiner Karbolsäure und eben so viel concentrirter reiner Schwefelsäure versetzt und kurze Zeit zum Sieden erhitzt. Nach dem Erkalten wird die sirupöse, röthlich bis roth gefärbte Flüssigkeit in ein halb mit Wasser gefülltes Reagensrohr eingegossen und mit jenem vermischt. Die erkaltete Mischung wird dann mit Natronlauge unter- oder mit Ammoniak überschichtet. Es bildet sich an der Grenze ein blauer Ring, der immer intensiver wird und einige Stunden anhält. Die Färbung theilt sich allmählich der ganzen Natronlauge, beziehungsweise dem Ammoniak mit. Bei Anwendung von Natronlauge spielt die Farbe etwas ins Violette, bei Ammoniak ist sie rein lazurblau. Die Reaction ist empfindlich, und man kann dieselbe, wenn die Lösungen nicht zu verdünnt sind, sogleich in denselben anstellen; im anderen Falle müssten die Lösungen vorher mit Aether ausgeschüttelt werden. Auch bei Sucrolharn gelingt die Reaction ganz vortrefflich, besonders, wenn Ammoniak angewendet wird.

Tolylantipyrin *Knorr* ist identisch mit dem schon mehrfach besprochenen „Tolypyrin“ von *J. D. Riedel* in Berlin (Ph. C. **33**, 715. **34**, 145).

Das Verfahren zur Darstellung des Tolypyrins fällt unter das Antipyrinpatent, der Name Tolypyrin ist aber gesetzlich geschützt.

Tribromphenol-Wismut. Ueber die günstigen Wirkungen, welche *Hueppe* in der Anwendung dieses neuen Darmantisepticums gesehen hat, haben wir bereits (Ph. C. **34**, 110) kurz berichtet.

Das Tribromphenol-Wismut, welches die Firma Dr. *F. von Heyden* in Radebeul nach patentirtem Verfahren herstellt, bildet ein gelbes, neutrales, unlösliches Pulver, frei von Geruch und Geschmack, fast ungiftig, indifferent gegen die empfindlichen Schleimhäute der Verdauungsorgane. Es enthält 49,5 Proc. Wismutoxyd und 50 Proc. Tribromphenol mit einander verbunden. Das Tribromphenol-Wismut wirkt auf den Organismus wenig, auf Kommabacillen dagegen so stark giftig, dass *Hueppe* (Berl. klin. Wochenschr. 1893, 162) die Wirkung als nahezu specifisch gegen die Cholerabakterien erklärt. Bei leichten Cholerafällen erfolgt unter Anwendung von 5 bis 7 g Tribromphenol-Wismut täglich für Erwachsene in 0,5 g Gaben die Heilung sicher, glatt und ohne jede Complikation. In mittelschweren Fällen mit Symptomen erfolgter Vergiftung, Anurie, Nierenaffektion trat bei Darreichung von Tribromphenol-Wismut die Urinsecretion in allen Fällen verhältnissmässig schnell wieder ein. Alle wurden glatt geheilt, bis auf eine nicht mitzurechnende Ausnahme. Doch auch in diesem Falle ergab die Sektion, dass das Tribromphenol-Wismut seine Schuldigkeit gethan hatte: die Nieren waren fast intact oder richtiger bereits wieder ausgeheilt, und die Culturen aus dem Darminhalt fielen vollständig negativ aus, während in diesem Stadium bei gleichaussehendem Darm bei den nicht mit Tribromphenol-Wismut oder nur mit Infusion behandelten Fällen stets reichlich entwickelungsfähige Kommabacillen nachgewiesen wurden. Von schweren Fällen (reine Intoxikation, asphyktisches Stadium) konnte *Hueppe* nur 11 mit Tribromphenol-Wismut behandeln. Die Urinsecretion trat in allen Fällen relativ schnell ein. Die Mortalität betrug 45 Proc. Bei den Sektionen ergaben die Culturen des Darminhalts ein negatives Resultat und die Nieren waren auffallend wenig verändert, im Gegensatz zu den Fällen gleichen Stadiums, die nicht mit

Tribromphenol-Wismut oder nur mit Infusion behandelt waren.

Das Tribromphenol-Wismut leistet also selbst in den schweren Fällen recht Befriedigendes, sodass es als Ergänzung der Infusion werthvoll ist. *s.*

Zur Untersuchung der Gewürze.

Die Beschlüsse des Vereins schweizer. analytischer Chemiker betr. Untersuchung und Beurtheilung von Gewürzen (Versammlung in Baden, 9. September 1892) geben für die mikroskopische Prüfung folgende Vorschriften:

Von ganzen Gewürzen werden eventuell Schnitte angefertigt. Pulver werden in Wasser bei starker Vergrösserung (300 bis 400) ohne und mit Zusatz von Jodtinctur auf Stärkemehl untersucht; andere Proben werden in starker Chloralhydratlösung (2 Th. Chloralhydrat, 1 Th. Wasser) bei schwächerer Vergrösserung (150 bis 200) untersucht. Werden die Gewebe durch letzteres Reagens nicht genügend aufgehellt oder ist, wie beim schwarzen Pfeffer gewöhnlich, die Mahlung nur grob, so kann durch Aufkochen in verdünnter Natronlauge, Auswaschen im Mulltuch und Aufkochen in Glycerinessigsäure (2 Vol. Glycerin, 1 Vol. Essigsäure von 60 pCt.) das Material der Beobachtung zugänglich gemacht werden. Stärkereiche Objecte werden vor dieser Behandlung durch Auskneten im Mulltuch unter dem Wasserstrahl von der Stärke befreit, schleimige Substanzen, wie viele Zimmtarten, werden erst mit Salpetersäure aufgekocht.

In den folgenden Angaben bezeichnet die erste Zahl die nicht zu überschreitende Menge Asche (auf lufttrockene Substanz berechnet) und die in Klammer ( ) gesetzte zweite Zahl die Menge der in Salzsäure unlöslichen Asche.

Die Asche von schwarzem Pfeffer, nicht über 6,5 pCt. (2 pCt.), und von weissem Pfeffer, nicht über 3,5 pCt. (1 pCt.), ist in Folge eines Eisen- und Mangangehaltes von dunkler Farbe.

Piment soll nicht über 6 pCt. (0,5 pCt.) Asche geben.

Die Asche von Paprika soll von rein weisser Farbe sein und nicht über 5 pCt. (0,5 pCt.) betragen.

Die Asche von Zimmt soll von grauweisser Farbe sein und 5 pCt. (1 pCt.) nicht übersteigen.

Gewürznelken sollen nicht über 7 pCt. (1 pCt.), Muskatnüsse nicht über 5 pCt. (0,5 pCt.), Macis nicht über 2 pCt. (0,5 pCt.) Asche geben.

Zur Ermittelung von Theerfarbstoffen im Safran liefert die Capillaranalyse (Ph. C. 33, 611) sehr gute und zuverlässige Resultate. Reiner Safran liefert eine breite orange Zone, darüber eine solche von verschwommenem Orange und schliesst mit einer schwachgelben Zone ab; alle übrigen Farbstoffe verhalten sich anders. Die Asche soll 8 pCt. (0,5 pCt.) nicht übersteigen. Die Safranasche enthält Thonerde, diejenige der Calendula ist manganhaltig, die des Saflors eisenhaltig.

Senfmehl soll nicht mehr als 5 pCt. Asche liefern.

Die Asche von Ingwer soll höchstens 8 pCt. (3 pCt.) betragen. *s.*

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1892, Nr. 42.

Werth des Hämatoporphyrinspectrums für den forensischen Blutnachweis; *Hammerl:* Vierteljahrschrift für gerichtl Medicin 1892, 62. *H.* hat gefunden, dass hoch erhitztes Blut, welches für die meisten der bisher benutzten Lösungsmittel unlöslich geworden ist, vortheilhaft mit concentrirter Salz- oder Schwefelsäure behandelt wird. Er erhielt dabei in kurzer Zeit eine für den spectralen Nachweis geeignete Blutfarbstofflösung, welche das Spectrum des Hämatoporphyrins zeigt. Ueber dessen Spectrum siehe Ph. C. 34, 165.

Nach Versuchen von *Kratter* (ebenda) kann selbst aus Blutkohle durch Schwefelsäure stets noch Hämatoporphyrin gewonnen und spektroskopisch nachgewiesen werden. *s.*

Ueber die maassanalytische Bestimmung der Phenole im Harn. Von *A. Kossler.* Zeitschr. f. physiol. Chemie durch Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 25, 868. p-Kresol kann nach der *Koppeschaar*'schen Methode bestimmt werden, wenn man einen grossen Ueberschuss von Bromlösung bei 60° auf die Kresollösung einwirken lässt und den Ueberschuss des Broms in der Kälte zurücktitrirt. Die Versuche, Phenol in derselben Weise zu bestimmen, führten zu einem negativen Resultate. Nach der *Messinger-Vortmann*'schen Methode werden gute Resultate erzielt, wenn man beim Phenol (auf 1 Mol.) etwas über 3 Mol. unterjodigsaures Natrium und etwas über 3 Atome freies Jod, bei p-Kresol auf 1 Mol. mehr als 7 Mol. Hypojodid und etwa 10 Atome freies Jod anwendet. Da bei beiden Phenolen auf je 1 Mol. 6 Atome Jod in Reaction treten, so lässt sich mit Hilfe dieser Methode auch die Bestimmung eines Gemenges von Phenol und Kresol ausführen, natürlich ohne dass man Aufschluss über die wechselseitigen Mengen derselben erhalten kann. *Th.*

Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. in Dresden.

April 1898.

Acidum carbolicum. In Bezug auf die Verzollung von Karbolsäure ist bemerkenswerth, dass man in Oesterreich auf Grund einer neueren Bestimmung, im Gegensatz zu allen anderen Ländern, die nur rohe flüssige und reine krystallisirte kennen, rohe, reine und gereinigte Karbolsäure unterscheidet. Abgesehen von der reinen Säure, die sich durch ihre feste Form kennzeichnet, versteht man in Oesterreich unter roher Säure eine dunkelbraune Flüssigkeit von starkem empyreumatischem Geruch, dagegen unter gereinigter solche, die frisch bereitet, eine farblose, durchsichtige, später gelblich braune Flüssigkeit bildet, deren Geruch der reinen Karbolsäure ähnlich sein soll. Als chemisches Erkennungszeichen wird angeführt, dass reine und gereinigte Säure, mit dem gleichen Volumen Glycerin geschüttelt, eine klare resp. schwach opalisirende Flüssigkeit geben, die sich bei längerem Stehen nicht entmischt, während rohe Säure, ebenso behandelt, eine trübe, milchige, dunkel gefärbte Emulsion bilden soll, die sich beim Stehen in zwei Schichten trennt, indem sich die in der rohen Säure stets vorhandenen Kohlenwasserstoffe an der Oberfläche der Flüssigkeit abscheiden.

Gehe & Co. berühren auch die Prüfung der sogenannten rohen Karbolsäure und erwähnen, dass die übliche Prüfung mit concentrirter Natronlauge keinen Aufschluss über den Wassergehalt der Säure giebt, der nicht selten 10 pCt. beträgt; auch sind bei der in der Regel gewählten hohen Concentration der Natronlauge die Kohlenwasserstoffe nicht erkennbar, da sie gelöst bleiben und sich erst bei weiterem Verdünnen mit Wasser als mehr oder minder starke Trübung zu erkennen geben. Auf der anderen Seite schiesst man mit der Forderung, dass die Säure den angegebenen Procentgehalt als wirkliches Phenol (C_6H_5OH) enthalten müsse, über das Ziel hinaus*). Nach dem Dafürhalten von *Gehe & Co.* müsste es genügen, nach dem Vorschlage von *Lohmann*, die rohe Karbolsäure einer fractionirten Destillation zu unterwerfen, die bei 180 bis 200° übergehenden Phenole mit dem drei- bis vierfachen Gewichte Natronlauge (15 proc.) zu mischen und die unlöslichen Antheile der Lauge durch Petroläther zu entziehen. Nach dem auf diese Weise erhaltenen, in der Natronlauge löslichen Antheil sollte man den Procentgehalt der Karbolsäure berechnen und sie dementsprechend classificiren, nicht aber nach den sogenannten Handelsprocenten. Einer Säure, die vornehmlich die niedriger siedenden Phenole enthält, wäre der Vorzug zu geben.

Aethylium chloratum. Neu ist die französische Packung mit sehr praktischem Schraubenverschluss, die dem Arzte die Verstäubung jeder beliebigen Menge gestattet, aber kein erneutes Zuschmelzen der Spitze nöthig macht, bequem transportabel ist und sich auch nicht wesentlich theurer als die Röhrchenpackung stellt.

Cortex Granati. Der Gehalt an Alkaloiden in der Granatrinde des Handels beträgt im Durchschnitt vieler von *Gehe & Co.* vorgenommener Untersuchungen nicht mehr als 0,3 pCt. Deshalb ist die Forderung der Niederländischen Pharmakopöe, die 1 pCt. salzsaures Gesammtalkaloid verlangt, als eine zu hohe zu bezeichnen, wennschon sie zum Theil ihre Erklärung in der Prüfungsmethode findet, da man nach ihr das Alkaloidgemenge nicht rein, sondern natronhaltig auf die Waage bringt. Eine vor längerer Zeit von *Aweng* empfohlene Methode (Extraction mit Kalkhydrat, Ausschütteln mit Petroläther und titrimetrische Bestimmung der Alkaloide) erwies sich auch nicht als brauchbar, weil Petroläther nur das Pseudopelletierin aufnimmt, das Pelletierin und Isopelletierin dagegen nur in Spuren löst. Dagegen giebt eine, nach dem von *Schweissinger* und *Sarnow* für Alkaloidbestimmungen empfohlenen Verfahren (Ph. C. 31, 771) wiederholt angewandte Methode gute Resultate. Danach schüttelt man 20 g grobes Granatrindenpulver wiederholt kräftig mit einem Gemisch von 40 g Chloroform, 60 g Aether und 10 g Ammoniakflüssigkeit um und filtrirt nach Verlauf eines halben Tages 50 g von der obenstehenden klaren Flüssigkeit ab. Nach Zusatz von 10 ccm Normalsalzsäure und öfterem Durchschütteln entfernt man das Chloroform und den Aether durch Destillation; die zurückbleibende wässerige Flüssigkeit filtrirt man durch ein Filter von 10 cm Durchmesser und wäscht zweimal mit je 3 ccm Wasser, die man vorher zum Ausspülen des Kölbchens benutzt hat, nach, ver-

*) Vergleiche unsere Auslassungen hierüber: Ph. C. 38, 301.

dunstet das Filtrat im Wasserbade zur Trockne und trocknet den Rückstand im Exsiccator über Schwefelsäure aus. Die Methode wäre vielleicht zur Aufnahme in das Arzneibuch geeignet.

Extractum Myrtilli fluidum. *Gehe & Co.* sind der Meinung, dass das wirksame Princip des Extractes die Chinasäure ist, deren Verwendung im reinen Zustande der Beachtung der Aerzte empfohlen wird.

Formaldehyd. Statt der 40procentigen wässerigen Lösung des Formaldehyds (Ph. C. ~~34, 192~~) sind nach Ansicht von *Gehe & Co.* möglicherweise die Verbindungen des Formaldehyds, die oxymethylsulfonsauren Salze (Ph. C. **30**, 623), denen eine energisch reducirende Eigenschaft zukommt, noch besser geeignet.

Fructus Gelaphal sind die Früchte von Randia dumetorum *Lam.*, einer Rubiacee, die in ihrer Heimath Indien als Emeticum und bei Dysenterie als Ersatz für Ipecacuanha Verwendung findet. Man zerstösst 2 bis 3 Früchte, lässt mit etwa 100 ccm Wasser 15 Minuten stehen und filtrirt ab; das Getränk pflegt in 10 Minuten Erbrechen zu erregen.

Guajacolum. *Gehe & Co.* halten es für nicht unwahrscheinlich, dass die Wirkung des Kreosots zum Theil auf der Gegenwart von chinonartigen Körpern beruht und dass bei zunehmender Reinigung auch die Wirkung zurückgeht. Das erklärt auch den Umstand, dass der Verbrauch an Guajacol nicht entfernt an denjenigen des Kreosots heranreicht; daran würde alsdann auch das krystallisirte Guajacol von *Béhal* und *Choay* (Ph. C. **34**, 196) nichts ändern.

Kamala. *Gehe & Co.* haben ein besonderes (nicht angegebenes) Verfahren gefunden, aus jeder Rohwaare eine Kamala herzustellen, die nicht über 5 pCt. Asche giebt.

Morphinum. Hinsichtlich der chemischen Untersuchung des Morphinchlorids nach den Vorschriften des Deutschen Arzneibuches ist zu bemerken, dass bis jetzt im Handel kein Präparat vorkommt, das, mit Schwefelsäure in Berührung gebracht, vollkommen ungefärbt bliebe. Dagegen war es *Gehe & Co.* oft möglich, den Einwand, dass Morphinchlorid-Lösungen im Verhältniss von 1 : 30 einen Theil des Alkaloids beim Stehen abscheiden, auf die Beschaffenheit des zum Filtriren benutzten alkalisch reagirenden Filtrirpapiers zurückzuführen. Solches Papier scheint nicht selten im Handel vorzukommen, verräth sich jedoch durch die beim Befeuchten mit Phenolphthaleïnlösung eintretende Röthung.

Opium. Vereinzelt im Markte auftauchende billige Offerten erklären sich leicht aus dem Umstande, dass einer neueren Verordnung zufolge alles in Constantinopel ankommende Opium im Zollamte analysirt und bei Befund eines Morphingehaltes von unter 10 pCt im Zollamte zurückgehalten wird. Solches Opium darf nicht in den freien Verkehr gesetzt werden, sondern muss direct nach dem Auslande gehen. *s.*

Zur Bestimmung der Gesammtalkaloide in der Chinarinde.

Unter Bezugnahme auf die zahlreichen früheren Mittheilungen über diesen Gegenstand (vergl. die Generalregister und Jahrg. **32**, 294. 336. 633. **33**, 594) sei im Nachstehenden auch die von *Kürsteiner* (Schweiz. Wochenschr. f. Chemie u. Pharm. 1892, Nr. 48) gegebene Bestimmungsmethode mitgetheilt.

In einem Kolben befeuchtet man 20,0 g fein gepulverte Chinarinde mit 5,0 g verdünnter Salzsäure und 30,0 g Spiritus, fügt nach etwa dreistündigem Stehen 15,0 g Ammoniak und 170,0 g Aether hinzu und lässt unter öfterem Umschütteln gut verschlossen 6 Stunden stehen. Von der Flüssigkeit werden nach dieser Zeit 100,0 g in einen Scheidetrichter abgegossen, 50,0 g Wasser und 2,0 g (nöthigenfalls mehr) verdünnte Schwefelsäure hinzugesetzt und öfters durchgeschüttelt. Nach einstündigem Absitzen wird die wässerige Schicht, welche sauer reagiren muss, abgelassen und auf dem Wasserbade zur Verjagung des Aethers auf 40° erwärmt, hierauf in einem Scheidetrichter mit Ammoniak alkalisch gemacht und die abgeschiedenen Chinabasen mit 30,0 g Chloroform und 10,0 g Aether ausgeschüttelt; nach dem Ablassen des mit den Chinabasen beladenen Chloroforms wird die wässerige Flüssigkeit noch einmal mit 15,0 g Chloroform und 5,0 g Aether ebenso behandelt. Die beiden Ausschüttelungen werden in ein tarirtes Kölbchen filtrirt, das Filter mit Chloroform nachgewaschen, das Chloroform und der Aether im Wasserbade verdunstet und der Rückstand, welcher 10,0 g Rinde entspricht, gewogen. *s.*

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig.

April 1898.

(Schluss aus voriger Nummer.)

Bergamiol. Im Bergamott-Oel, Petitgrains-Oel und Lavendel-Oel sind Linalylacetat (Ph. C. 34, 222. 224) und andere Ester des Linalools enthalten; von *Sch. & Co.* künstlich dargestelltes Linalylacetat (Siedepunkt bei *10* mm 108 bis 110°) besitzt einen kräftigen Bergamottgeruch und ist zweifellos sehr brauchbar; es wird unter dem oben angeführten Namen Bergamiol in den Handel gebracht. Das bei 10 mm bei 100 bis 103° siedende Linalylformiat erinnert im Geruch an Petitgrains-Oel und Bergamott-Oel.

Borneol wurde von *Sch. & Co.* bereits 1886 und jetzt erneut für Parfümeriezwecke empfohlen, da es einen kräftigen und angenehmen, an Patchouli und Ambra erinnernden Geruch besitzt. *Sch. & Co.* geben eine Tabelle derjenigen Pflanzen, in denen das Borneol im freien Zustande oder in Form von Estern bisher gefunden wurde.

Im freien Zustande ist Borneol enthalten im Borneokampher, im Ngaikampher (von Blumera balsamifera *DC.*), Rosmarin, Schlangenwurzel; als Essigsäure-Ester in Latschenkiefern-Oel, Fichtennadel-Oel (von Picea vulgaris *Lk.*), im Oel von Abies canadensis *L.*, A. sibirica, A. excelsa *Lk.*, Thymus capitatus, Satureja thymbra; als Essig- und Valeriansäure-Ester im Kesso-Oel (von Valeriana off. var. angustifolia); als Ameisen-, Essig- und Valeriansäure-Ester im Baldrian-Oel.

Wegen des allgemeinen Interesses, welches der Essigsäure-Ester des Borneols als riechender Bestandtheil der Fichtennadel-Oele verdient, haben *Sch. & Co.* das Bornylacetat (von intensivem Geruch nach Tannennadeln) dargestellt; es krystallisirt in rhombischen Säulen, besitzt das spec. Gew. 0,991 bei 15°, schmilzt bei 29° und siedet bei 10 mm Druck bei 98°.

Das Bornylformiat von 1,013 spec. Gew. bei 15° siedet bei 10 mm bei 90° und besitzt einen dem Acetat ähnlichen Geruch.

Auch das Bornylvalerianat (Siedepunkt 128 bis 130° bei 10 mm; spec. Gew. 0,956) dürfte als wesentlicher Bestandtheil des Baldrian-Oeles dessen Wirkungen in verstärktem Masse besitzen.

Eucalyptol. In Anbetracht der Schwierigkeit der Beschaffung gleichmässig gehaltreicher Eucalyptus-Oele dürfte die Frage, ob nicht für pharmaceutische Zwecke nur noch reines krystallisirendes Eucalyptol zur Verwendung kommen sollte, einer ernstlichen Erwägung werth sein. Leider fehlt dem Eucalyptol noch immer der für die Verallgemeinerung der Anwendung wichtigste Factor, nämlich die Aufnahme in die Pharmakopöen der ersten Culturstaaten.

Geranylacetat. Geranium-Oel, Lavendel-Oel und Lemongrass-Oel enthalten Ester des Geraniols, vornehmlich Geranylacetat; der Geruch des künstlich dargestellten Geranylacetats, welches bei 10 mm bei 111 bis 115° siedet, ist ähnlich dem des Lavendel-Oels, aber lieblicher. Das Geranylformiat (Siedepunkt bei 10 mm 104 bis 105°) besitzt einen eigenartigen, kräftigen Wohlgeruch.

Ladanum-Oel. Aus einem Posten echten Ladanum haben *Sch. & Co.* das darin zu 0,91 pCt. enthaltene ätherische Oel destillirt; das goldgelbe Oel von einem spec. Gew. 1,011 bei 15° besitzt einen schönen, kräftigen Ambrageruch, der auch dem Ladanumharze eigen ist.

Mandel-Oel, fettes. Bislang bestand die Ansicht, das sich Mandel-Oel nicht kalt verseifen liesse, d. h. allein, ohne Zusatz von Cocos-Oel, Talg oder anderen Fetten. Diese Ansicht wird durch die nachfolgenden Mittheilungen vollständig widerlegt.

Verseifung des Mandel-Oeles rein, auf kaltem Wege. Nachdem das süsse Mandel-Oel sorgfältig geläutert, d. h. mit schwacher Lauge verseift und dann mit Salzlösung von 20° B. abgesalzen ist, werden 100 Theile Oel mit 34 Theilen Natronlauge und 17 Theilen Kalilauge von 38° B. bei 25° C. gemischt und zwar, wie bei Cocosseife, unter flottem Rühren.

Bis diese Seife trägt, muss die Mischung 24 bis 36 Stunden mit Ruhepausen gerührt werden, und zwar folgendermassen: Nachdem Morgens die Seife zusammengestellt ist, rührt man eine Stunde tüchtig durch, lässt dann stehen und rührt stündlich einige Minuten. Am Abend ist die Seife noch nicht gussfähig. Man lässt den Kessel im warmen Raume während der Nacht stehen und rührt am nächsten Morgen wiederum tüchtig durch. Die Seife wird dann alsbald dick und kann geformt werden. Die Verseifung tritt nach

weiteren 48 Stunden ein, doch muss die Masse warm stehen. Nach weiteren 36 bis 48 Stunden ist die Seife hart. Diese Mandel-Oel-Seife vertritt für cosmetische Präparate, wie z. B. ungarische Bartwichse, die Marseiller-Seife vollständig. Sie löst sich in gleichen Theilen destillirten Wassers zu einem schönen, klaren Leim auf. Beim Gebrauch als Toilette-Seife ist dieselbe jedenfalls der Haut sehr zuträglich.

Mandel-Oel als Zusatz zu Cocos-Oel. 3 Theile Cocos-Oel und 1 Theil süsses Mandel-Oel, verseift mit Natronlauge von 38° B., gab eine sehr gute fett schäumende Cocos-Mandelseife, welche auf der Haut sehr mild erscheint. Die Seife zeigt beim Waschen, wie eine gute Fettseife, sparsamen Schaum und Glätte.

Verwendung des Mandel-Oeles für Rasirseife auf kaltem Wege. 85 Theile Talg und 15 Theile süsses Mandel-Oel werden bei einer Temperatur von 45 bis 46° C. verseift mit 25 Theilen Natronlauge und 25 Theilen Kalilauge. (Also ohne Cocos-Oel.)

Die Verseifung geht glatt von statten. Die hieraus resultirende Seife hält brillanten fetten Schaum und sieht schön weiss aus. Die Riegel ziehen sich nicht, sondern bleiben rechtwinkelig. Im Schnitt ist die Seife schön griffig.

In Anbetracht dieser Eigenschaften und der Einfachheit der Herstellung dürfte dieses Verfahren den Vorzug vor dem langwierigen Sieden verdienen, zumal das erhaltene Fabrikat allen Anforderungen an eine gute Rasirseife entspricht.

Mastix-Oel wird in Mischung mit Anis-Oel in der Türkei zur Bereitung des Mastix-Branntweins verwendet und eignet sich vielleicht auch für manche Zwecke der Parfümerie. Mastix liefert circa 1 pCt. ätherisches Oel vom spec. Gew. 0,858 bei 15°.

Die Ester des **Menthols** dürften medicinisches Interesse beanspruchen; so verbindet z. B. dessen Ameisensäure-Ester (Siedepunkt 95° bei 10 mm, Schmelzpunkt 9°) die Wirkungen der Ameisensäure und des Menthols, auch das Menthylvalerianat (Siedepunkt 125 bis 127° bei 10 mm) empfehlen *Sch. & Co.* in dieser Beziehung der Beachtung.

Moschus. Verfälscht, bezw. billiger gemacht, wird Tonquin-Moschus durch Beimischung der bekannten Assam-Waare, welche ausgemacht, in Glasbüchsen direct von Calcutta herüberkommt. Diese Sorte ist etwa 1200 Mk. das Kilo werth [1]) und von schwachem Geruch, stellenweise nach verfaultem Blut stinkend. Dieselbe giebt mit 70 proc. Alkohol angesetzt eine röthliche Infusion, während echter Tonquin-Moschus eine solche von dunkelbrauner Farbe liefert.

Moschus, künstlicher. *Sch. & Co.* sprechen sich unumwunden dahin aus, dass der Moschus *Baur* [2]) als eine Errungenschaft für den Parfümeur nicht bezeichnet werden kann, dass derselbe in der jetzigen Beschaffenheit vielmehr geeignet ist, die damit parfümirten Producte im Werthe herabzusetzen. Es muss daher ernstlich entweder an eine Verbesserung des jetzigen Productes oder überhaupt an die Herstellung eines neuen besseren Ersatzes gedacht werden, da das gegenwärtige Präparat die damit parfümirten Waaren in Misscredit bringt. Dass übrigens ein weit besseres Product hergestellt werden kann, ist seiner Zeit durch das „Tonquinol“ [3]) bewiesen worden, und von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, muss es lebhaft bedauert werden, dass dieses Moschus-Surrogat durch den Process der Thanner Fabrik mit den Verfertigern des Tonquinols, von der Bildfläche verschwunden ist.

Vanillin. Man verwendet das Vanillin am besten in 2,5 proc. Verdünnung mit verdünntem Spiritus oder mit Zuckerpulver, welche Verdünnungen dem gleichen Gewicht feinster Vanille an Aroma gleichkommen.

Vanillin-Zucker (2½ proc.): 2,5 g Vanillin löst man in 10 g geruchfreiem absoluten Alkohol, giesst die Lösung auf 97,5 g feinste Puderraffinate ohne Korn und mischt gut durcheinander. Nach dem Verdunsten des Alkohols an einem mässig warmen Orte wird der Vanillin-Zucker zerrieben und abgesiebt.

Vanillin-Essenz (2½ proc.): 2,5 g Vanillin löst man in 49 g geruchfreiem absoluten Alkohol und setzt 48,5 g destillirtes Wasser zu. *s.*

---

[1]) Tonquin-Moschus bis 3000 Mk. das Kilo.

[2]) Ph. C. **30**, 345. **31**, 634.

[3]) Ph. C. **31**, 459. **32**, 80.

Verschiedene Mittheilungen.

Neue Comprimirmaschine.

Von neueren Constructionen für Pastillen-Comprimirmaschinen scheint die von *Fritz Kilian* in Berlin gefertigte Maschine „Simplex“ (patentirt) sehr brauchbar zu sein. Nach der Beschreibung (Pharm. Post 1893, 69) sind nur wenige Handgriffe zur Bedienung der Maschine nöthig; man schüttet das abgewogene Pulver in den Cylinder und setzt einen Stahlkern auf — eine Drehung der Spindel presst nun die Pastille, eine zweite stösst die Pastille aus dem Cylinder nach oben. Mit dieser spielend zu handhabenden Maschine können Pastillen in jeder beliebigen Grösse hergestellt werden; es ist nur erforderlich, dass die Grösse der herzustellenden Pastillen genau angegeben wird.

Die Comprimirmaschine Simplex kostet 30 Mk. mit den Bestandtheilen für eine Pastillengrösse; die Bestandtheile für jede andere Grösse kosten 7 Mk., ein Fülltrichter 75 Pf. *s.*

Etikettenanfeuchter.

Eine von *G. Westphal* in Celle hergestellte, patentirte Vorrichtung zum Anfeuchten von Briefmarken dürfte auch zum Anfeuchten der Etiketten in den Apotheken verwendbar sein. Dieselbe besteht aus einem viereckigen zu 1/3 mit Wasser gefüllten Glastrog, in dem ein auf seinem zungenförmig abgerundeten Obertheil mit Sammt überzogener Kieselguhrstein steht. Der Kieselguhrstein sättigt sich mit Wasser und giebt dem Sammt davon soviel ab, als nöthig ist, um die Etiketten anzufeuchten.

Weich, elastisch, nie zu nass, aber auch niemals trocken, so lange nur noch ein wenig Wasser in dem Glastrog vorhanden ist, bildet der Sammtüberzug eine immer dienstbereite „nasse Zunge“. Beim Gebrauch stellt man die schmale Seite des Feuchters gegen sich und zieht, wie an der menschlichen Zunge, die anzufeuchtenden Etiketten über die Wölbung hin.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 89.

Es giebt bereits viele verschiedene Vorrichtungen zum Anfeuchten von Etiketten, ohne dass man behaupten könnte, dass sie allgemein Verwendung finden; es wird eben immer noch coram populo mit ausgestreckter Zunge der Unfug des Anleckens der Etiketten betrieben. Es ist zu verwundern, dass so viele Menschen gar keinen Sinn für Aesthetik besitzen und nebenbei in himmlischer Einfalt täglich hundertmal und öfter sich das Dextrin, womit die Etiketten „gummirt“ sind, auf die Zunge schmieren.

Für diejenigen Apotheker, welche bei Vorhandensein von Etikettenanfeuchtern an einer derartigen Zungenfertigkeit ihres Personals begreiflicherweise keine Freude haben und erfahrungsgemäss in diesem Punkte mit Ermahnungen aber wenig ausrichten, empfiehlt es sich, bei Bestellung von Etiketten dem Lieferanten vorzuschreiben, dass er dem Dextrinkleister eine gewisse Menge Aloëextract oder eine andere schlecht schmeckende Substanz zusetzt.

Ref.

Apparat zur Beleuchtung des Halses.

In Ph. C. 33, 561, bildeten wir einen „Halsleuchter“ genannten kleinen Apparat ab, der die Untersuchung des Rachens erleichtern soll. *H. Held* in Waiblingen bringt einen ähnlichen etwas umfänglicheren Apparat in den Handel, der aus einem rechtwinkelig gebogenen Metallstreifen besteht, in dessen aufrechten Schenkel eine Linse eingesetzt ist, während der wagerechte Schenkel ein Licht trägt. Durch einen Schlitz im aufrechten Schenkel steckt man unterhalb des anderen Schenkels einen Löffel zum Niederdrücken der Zunge hindurch. Der Apparat kostet 2 Mark. *s.*

Südd. Apoth.-Ztg.

Preisaufgaben.

Pharmaceutischer Kreisverein in der Kreishauptmannschaft Zwickau.

Für das Jahr 1893 werden für die Lehrlinge der Mitglieder des Kreisvereins folgende Preisaufgaben gestellt:

1. a) Darstellung von Jodkalium.
   b) Prüfung von Carbolsäure (volum.)
2. Sammlung von Blüthenständen (Trauben, Rispen, Dolden).
3. Trennung und Beschreibung eines Gemisches von Blättern.
4. Bestimmung des specifischen Gewichtes von festen Körpern, die leichter sind als Wasser.

Näheres durch Apotheker *Cunsler*.

Waldenburg, 13. April 1893.

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Vom 23. März bis 12. April 1893.

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, allgemeine Anfragen in Patentsachen den Abonnenten unentgeltlich zu beantworten.

a) Patent-Anmeldungen.

12. A. 3289. Verfahren zur Darstellung von o-Homosalicylid-(o-Kresotid-) Chloroform. Zusatz zur Patentanmeldung A. 3101. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin, An der Treptower Brücke.

28. M. 8596. Mechanisches Verfahren zur Gewinnung von Fettstoffen aus Wollwaschwässern und anderen Abwässern. *Alfred Motte & Co.* in Roubaix, Frankreich.

12. Sch. 8390. Verfahren, Kreosole im Wasser leicht löslich zu machen. Firma *Schülke* und *Mayr* in Hamburg, Schaarthor 9.

58. F. 6845. Verfahren zur Darstellung albumosefreier Peptone. Farbwerk vorm. *Meister Lucius* und *Brüning* in Höchst a. M.

12. H. 12687. Verfahren zur Herstellung von substituirten Salolen. Firma Dr. *F. von Heyden* Nachfolger in Radebeul bei Dresden.

30. M. 9067 und **9580.** Verfahren zur Sterilisirung von imprägnirten Stoffen (antiseptischen) zum Verband. Dr. med. *August Milius* in Berlin O., Blumenstrasse 70.

53. F. 6849. Apparat zum Sterilisiren und Pasteurisiren von Wasser und anderen Flüssigkeiten. *Otto Fromme* in Frankfurt a. M., Landstrasse 189.

45. J. 3018. Giftschachtel, Zusatz zum Patente Nr. 66810. *Waldemar Jenisch* in Bromberg, Wilhelmstrasse 76.

12. C. 4410. Kochgefäss. *Gustav Christ* in Berlin S., Fürstenstrasse 17.

30. Sch. 8004. Apparat zum Verdampfen von Mentholin. Firma *F. Schwabe* in Moskau.

30. St. 3389. Mischmaschine für feste Stoffe. *Otto Storsberg* in Dresden.

b) Gebrauchsmuster-Eintragungen.

30. 12171. Camphorball. *E. Wilsdorf*, Apotheker in Mühlhausen i. E.

30. Nr. 12741. Hülse aus Holz, Metall, Knochen, Pappe u. dergl. für einen Inhalirapparat, der zugleich als Menthol-Migränestift dient, gekennzeichnet durch einen abschraubbaren, kegelförmigen Deckel mit verschliessbarer Oeffnung an der Spitze und durch zwei Bodenbohrungen, die um einen an zwei Seiten abgeflachten Mentholkegel herumführen. *Heinrich Sachs*, Hoflieferant in Friedenau bei Berlin.

Briefwechsel.

Apoth. **P. S.** *in* **Gl.** Die Reisslänge des Papieres bezeichnet (nach *Hartig*'s Vorschlag) diejenige Länge, bei welcher ein Streifen von bestimmter Breite durch sein eigenes Gewicht zerreisst. Ist also z. B. ein Streifen von 15 mm Breite bei einer Belastung von 5 kg zerrissen und wiegt ein Quadratmeter des Papieres 75 g, so ist die Reisslänge

$$R = \frac{5000}{75 \times 15} 1000 = 4444 \text{ m}.$$

Unter 2000 m Reisslänge ist die Festigkeit eines Papieres schlecht

bei 2000 bis 2500 m mittelmässig,
„ 3000 „ 4000 „ gut,
„ 4000 „ 5000 „ sehr gut,
„ 5000 „ 6000 „ vorzüglich.

Apoth. **K.** *in* **O.** Nach Gebrauch von Tolypyrin kann man mit dem Harn, den man auf ein Drittel eindampfte, mit Thierkohle entfärbte, filtrirte und bis fast zur Farblosigkeit mit Wasser verdünnte, dieselben Reactionen mit Eisenchlorid (Rothfärbung) und mit Salpetrigsäure (Grünfärbung) erhalten, wie nach Gebrauch von Antipyrin.

Apoth. **F. M.** *in* **O.** Jatrol, von *ἰατρός*, Wundarzt, soll ein Oxyjodoäthylanilid sein, das die nicht ganz klare Formel:

$$NH.C_6H_3O_2(C_2H_5O)J_2$$

besitzt, und soll nach amerikanischen Angaben durch Einwirkung von nascirendem Jod auf einen der Anilingruppe angehörigen Körper gewonnen werden. Es wird als ein absolut geruchloses und ungiftiges Pulver beschrieben, dessen antiseptische Kraft die des Jodoforms übertrifft.

Apoth. **S.** *in* **R.** Glycin *Hauff* ist ein neuer photographischer Entwickler. Aterin *Schering* ist nach freundlicher Mittheilung von *G. M. Fritz* in Wien ein neues Haarfärbemittel von noch unbekannter Zusammensetzung.

L. *in* **G.** Wir haben die betreffende Zusendung des Inhaltes, dass „Baumwolle häufig stark genug sauer reagire, um beim Tränken mit Sublimatlösung für medicinische Zwecke das Sublimat zu zerlegen und Quecksilberoxyd auszuscheiden", natürlich unberücksichtigt gelassen. Wir fanden diese haarsträubende Geschichte aber in medicinischen und selbst — pharmaceutischen Blättern jenem Flugblatte nachgedruckt.

N. N. Die Mittheilungen über das Alligatorin, eine neue Salbengrundlage, erhalten durch Verseifen des Alligatorfettes, Zersetzen der Seife und Mischen der freien Fettsäure (der Alligatorsäure?) mit Baumwollsamenöl, sowie die Mittheilungen über das alligatorsaure Zink und Quecksilber sind wohl nicht ganz am richtigen Tage (1. April) erschienen.

Apoth. **K. S.** *in* **F.** Unter dem Namen „Kasaner Eierseife" ist hier eine mit Orange IV schön gelb gefärbte, wenig gefüllte Toiletteseife im Handel.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 18. Dresden, den 4. Mai 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Anilintinten vom textil-chemischen Standpunkte. — Hinweise. — Noch einmal die Entgiftung im Boden. — Ueber die Salze des Coffeïns. — Hinweis. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — Aluminium-Schiffchen. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Zur Anwendung von Adeps Lanae. — Behandlung der Diphtherie mit Myrrha. — Gegen Frostbeulen. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Italienische Pharmacie. — Herstellung des Chloroforms mittelst Elektrolyse. — Das Moosbeeren-Extract. — Folia Myrtilli. — Luperin. — Ueber die Elaïdinreaction. — Thermometer für hohe Temperaturen — Neue Bacterien-Nährflüssigkeit. — Auer's Gas-Glühlicht zur Beleuchtung von Kliniken etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Anilintinten vom textilchemischen Standpunkte.

Von Dr. *A. Ganswindt.*

Dass man die künstlichen organischen Farbstoffe nicht lange nach ihrer Entdeckung und allgemeinen Einführung auch für die Tintenfabrikation zu verwenden gesucht hat, ist allgemein bekannt; es fehlt auch nicht an Vorschriften zu sogenannten Anilintinten. *Eugen Dieterich* hat im Jahrgang 1886, 1890, 1891, 1892 der Pharm. Centralhalle deren eine ganze Serie veröffentlicht. Insbesondere sind es die violette Copirtinte und die cyanblaue Salontinte, welche ziemlich verbreitet sind, trotz ihrer grossen Unechtheit, lediglich wegen der grossen Einfachheit ihrer Herstellung. Aber es ist ihnen bis heute nicht gelungen, die alten Blauholztinten und die Gallustinten trotz ihrer ungleich umständlicheren Herstellung zu verdrängen, und das hat seinen guten Grund.

Wenn nämlich der Farbenchemiker oder Textilchemiker die Vorschriften zu den alten Holztinten und die späteren Vorschriften zu den fälschlich als Anilintinten bezeichneten Präparaten vergleicht, so kommt er zu dem Resultat, dass die alten Vorschriften den Anforderungen, welche man an eine „Tinte" stellen kann, in weit höherem Grade entsprechen, als die Vorschriften zu den sogenannten Anilintinten. Was sind denn überhaupt „Tinten"? Farbstofflösungen von grösserer Concentration, welche zum Schreiben dienen. Und was ist das Schreiben? Eine locale Färberei der Cellulose, genau so wie der Zeugdruck eine locale Färberei des Baumwollengewebes ist. Aus den gleichen Gründen ist auch die altbekannte Cochenilletinte mit Aetzammon und die Tinte aus löslichem Berlinerblau in der That rationeller und zweckentsprechender, als die correspondirenden Eosin- und Wasserblautinten.

Auf Grund dieser Erkenntniss könnte man leicht zu der Meinung gelangen, als seien die natürlichen Farbstoffe durchweg geeigneter zur Tintenfabrikation. Das ist aber keineswegs der Fall; wir sind vielmehr sehr wohl im Stande, aus künstlichen organischen Farbstoffen Tin-

ten zu bereiten, welche allen berechtigten Anforderungen entsprechen.

E. Dieterich hat bereits einige Anforderungen, welche man an eine jede Tinte stellen soll, in seinem bekannten Manual (Ph. C. **31**, 210. **33**, 391) erwähnt. Für Tinten aus künstlichen organischen Farbstoffen kommen jedoch noch ganz andere Gesichtspunkte in Betracht, auf Grund deren ich die Anforderungen, welche man an eine derartige Tinte heute mit Recht stellen kann, wie folgt normire:

1. Der zu verwendende Farbstoff muss in destillirtem Wasser vollkommen löslich sein, und zwar ohne Anwendung von Mineralsäuren und ohne Zugabe von reducirenden organischen Säuren.

2. Der Farbstoff muss die nöthige chemische Affinität zur Papierfaser haben, und zwar muss die Affinität so gross sein, dass die Cellulose bei gewöhnlicher Temperatur von demselben gefärbt wird.

3. Der Farbstoff muss genügende Deckkraft besitzen.

4. Die Schriftzüge dürfen nach dem Eintrocknen keinen Bronze- oder Metallglanz und keine andere Farbe zeigen, als wie die Tinten selbst.

5. Der Farbstoff soll lichtecht sein, d. h. die Schriftzüge sollen nicht in absehbarer Zeit unansehnlich werden oder verblassen.

6. Die Verwendung von Brunnen- oder Flusswasser ist unbedingt zu vermeiden; am besten ist gekochtes, destillirtes Wasser.

7. Ein Zusetzen von Verdickungsmitteln, z. B. Gummi arabicum, künstliches Gummi, Zucker, Glycerin u. dergl. hat keinen Zweck.

Vergleicht man nun die bekannten Vorschriften zu Anilintinten, wie sie an der oben citirten Stelle und in der Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie Bd. X, S. 46 zu finden sind, mit den eben normirten Anforderungen, so müssen wir allerdings bekennen, dass keine einzige erfüllt, was dort verlangt wird.

Den Farbenchemiker befremdet es vor allen Dingen, dass, mit Ausnahme des Methylvioletts und allenfalls des Methylgrüns, lauter Farbstoffe verwendet worden sind, welche sich durch ihre geringe oder gänzlich fehlende Affinität zur Cellulose hervorthun, denn Tiefschwarz E, Anilinorange und Eosin haben absolut keine Affinität zur Papierfaser; Wasserblau B ist Rosanilintrisulfosäure, färbt daher vegetabilische Spinnfaser und Cellulose nur unbedeutend; Methylgrün färbt allerdings die Papierfaser, aber nicht stark genug; es besitzt zu wenig Deckkraft und findet daher in der Technik kaum noch eine nennenswerthe Verwendung, zumal es durch weit lebhaftere, intensivere, lichtechtere und dabei billigere grüne Farbstoffe längst überholt ist. Das Methylviolett endlich, welches zwar umfangreiche Verwendung zu Schreib- und Copirtinten findet und sich wegen seiner eminenten Färbekraft auch sonst ganz gut dazu eignen würde, ist aber so völlig unecht gegen Licht, dass es gleichfalls nicht als empfehlenswerth hingestellt werden kann.

Die erste Bedingung bei Auswahl eines geeigneten Farbstoffes ist die, dass die Papierfaser an der Stelle der Schriftzüge wirklich gefärbt und nicht etwa bloss mit einem farbigen Lack oder Firniss überzogen wird. Das geschieht aber, wenn das Papier mit einer Tinte aus Brillantschwarz oder aus Anilinorange beschrieben wird; eben deshalb ist die Brillantschwarztinte alles Andere, nur keine brillante schwarze Tinte. Immerhin hat das Tiefschwarz E oder Brillantschwarz wenigstens noch den Vorzug einer grossen Lichtechtheit, wogegen das Anilinorange, übrigens ein völlig obsoleter Farbstoff, der heute unter der Bezeichnung Victoriagelb eine kaum noch nennenswerthe Anwendung findet, zu den lichtunechtesten Farbstoffen zählt, welche wir kennen; dieser Farbstoff ist daher völlig ungeeignet zur Tintenbereitung. Annähernd dasselbe gilt vom Eosin gelblich, welches, abgesehen davon, dass es eine kaum nennenswerthe chemische Verwandtschaft zur Papierfaser besitzt, durch seinen grellen Ton und die intensiv gelbe Fluorescenz das Auge beleidigt. Die Vorschriften, welche *Dieterich* veröffentlicht hat, stehen also nicht mehr auf der Höhe unserer heutigen Farbentechnik, und es erscheint daher angezeigt, sich nach anderen Farbstoffen umzuschauen, welche

den obigen Anforderungen entsprechen und damit eine neue Aera der sogenannten Anilintinten einzuleiten.

Wenn ich es hier unternehme, die Fabrikation der Tinten unter Benutzung künstlicher organischer Farbstoffe in neue Bahnen zu leiten, so liegt mir nichts ferner, als etwa die Darbietung oder Ausarbeitung eigener Tintenrecepte. Ich beabsichtige vielmehr, nur die Generalregeln festzustellen und die Grundsätze festzulegen, welche für eine rationelle Tintenbereitung aus künstlichen organischen Farbstoffen in Betracht kommen.

Zunächst ist dabei die chemische Natur der Papierfaser und ihr Verhalten sowohl gegen Farbstoffe, wie gegen Säuren und Alkalien ins Auge zu fassen. Um über die chemische Natur der Papierfaser ins Reine zu kommen, braucht nur daran erinnert zu werden, dass das Papier aus Lumpen, d. h. aus alten Geweberesten hergestellt wird, und zwar aus Geweberesten, welche aus pflanzlichen Gespinnstfasern, aus Baumwolle und Flachs, hergestellt wurden; die Papierfaser ist also in der Hauptsache nichts Anderes, als eine bis zur Unkenntlichkeit zerrissene Baumwollen- oder Leinenfaser oder ein Gemisch beider; ihre chemische Natur muss daher dieselbe sein wie die der vegetabilischen Gespinnstfasern; deren Verhalten gegen Säuren, Alkalien und Farbstoffe wird daher ohne Weiteres auch für die Papierfaser Gültigkeit haben. Nun ist aber bekannt, dass von den Mineralsäuren Schwefelsäure und Salzsäure, selbst in Verdünnung, die vegetabilischen Spinnfasern zerstören, wogegen Salpetersäure dieselben in Nitrocellulose überführt.

Daraus verbietet sich ganz von selbst die Anwendung freier Mineralsäuren, oder deren Anwesenheit in der Tinte, und es verbietet sich damit zugleich die Anwendung solcher Farbstoffe, welche nur mit Hilfe freier Mineralsäuren in Lösung gebracht werden können. Umgekehrt zeigen die vegetabilischen Spinnfasern eine grosse Indifferenz gegen Alkalien, selbst gegen Aetzalkalien; demnach steht der Anwendung der Alkalien in der Tintenfabrikation nichts im Wege, ihre Anwendung erscheint vielmehr geboten. Es ist dem Textilchemiker wohl bekannt, dass die vegetabilischen Fasern Farbstoffe mit Vorliebe aus alkalischen Bädern ausziehen, z. B. aus mit Natriumhydroxyd alkalisirter Chlornatriumlösung, aus einer mit Soda versetzten Glaubersalzlösung aus Seifenlauge, aus Boraxlösung und dergleichen, vorausgesetzt natürlich, dass der Farbstoff selbst alkaliecht ist. Diese bekannten Thatsachen brauchen nur auf die Tintenfabrikation übertragen zu werden. Wir würden damit zwar zu Tinten von ganz ungewohnter Zusammensetzung gelangen. Es wird Manchem durchaus nicht in den Kopf wollen, dass er in Zukunft mit einer Auflösung eines alkalifesten Farbstoffes in alkalischer Seifenlauge schreiben soll; nichtsdestoweniger ist die Sache aber durchaus vernunftgemäss; auch ist diese Anschauung keineswegs so revolutionär, als sie auf den ersten Blick scheinen mag, denn wir finden in der alten Carmintinte aus Cochenille und Aetzammoniak bereits einen Vertreter dieser alkalischen Tinten, und wir sehen hieraus thatsächlich, dass diese alte Carmintinte eine weit grössere und begründetere Existenzberechtigung hatte wie die Eosintinte.

Gelangen aber die Alkalien zur Herrschaft, so eröffnet sich für die Tintenfabrikation eine völlig neue Perspective, auf eine Serie von Alizarintinten nämlich, welche mit jenem Lindwurm, der unter dem Namen „Alizarintinte" die heutigen Receptbücher unsicher macht, absolut nichts zu thun haben, sondern Tinten aus wirklichen Alizarinfarbstoffen sind. So schreibe ich schon seit längerer Zeit mit einer violettrothen Tinte, welche ich durch Lösen von Alizarin (α-β-Dioxyanthrachinon) in Salmiakgeist bereitet habe. In ähnlicher Weise kann man aus Alizarinblau eine grüne Tinte, aus Alizarinschwarz eine blaue Tinte, aus Alizarinbordeaux eine rothviolette, aus Alizarincyanin eine blaue Tinte, aus β-Mononitroalizarin eine fuchsinrothe Tinte erhalten. — Welches Alkali im einzelnen Falle zu wählen ist, ob Natronlauge, Aetzammon oder ein Alkalicarbonat, müsste von Fall zu Fall entschieden werden.

Was endlich das Verhalten der Farbstoffe zur vegetabilischen Gespinnstfaser

betrifft, so ist darauf hinzuweisen, dass bis vor circa sechs Jahren die vegetabilischen Fasern nur indirect, d. h. unter Zuhilfenahme von Beizen gefärbt werden konnten. Seit jener Zeit sind aber Schlag auf Schlag eine grosse Reihe von Farbstoffen entdeckt worden, welche durch ihre grosse Affinität zur vegetabilischen Faser ausgezeichnet sind. Dass ein direct färbender, also grosse Affinität besitzender Farbstoff für die Tintenfabrikation geeigneter ist, als ein indirect färbender mit geringerer chemischer Verwandtschaft, geht aus den im Beginn dieses Aufsatzes gestellten Anforderungen hervor. Diesem veränderten Standpunkt der Farbentechnik hat die Tintenfabrikation bisher gar keine Rechnung getragen. Es verlohnt sich daher schon der Mühe, auf diesem Gebiete ein wenig Umschau zu halten, zumal der Apotheker keine Gelegenheit hat, dieses ungeheuere und dabei ihm völlig fern liegende Gebiet zu verfolgen.

Schwarze Tinte.

Eine schwarze Tinte, welche sofort schwarz aus der Feder fliesst, mit Hilfe künstlicher organischer Farbstoffe darzustellen, ist ein immer noch nicht völlig gelöstes Problem, denn es giebt ausser dem Anilinschwarz keinen wirklich schwarzen Farbstoff; die schwarzen Farbstoffe des Handels sind vielmehr durchweg schwarzblau oder schwarzviolett oder schwarzroth oder schwarzoliv. Dem Schwarz am nächsten kommen noch die Nigrosine, welche *Dieterich* in seiner ursprünglichen Vorschrift für schwarze Tinte verwendet hat. Diese Verwendung war durchaus begründet; das Schwarz war aber nicht befriedigend. Man war daher bemüht, einen Ersatz zu finden und gelangte dabei zum „Tiefschwarz", wahrscheinlich lediglich seinem schönen Namen zu Liebe; denn vom farbenchemischen und textilchemischen Standpunkt ist der Ersatz des Nigrosins durch Tiefschwarz ein offenbarer Rückschritt, weil dasselbe keine chemische Verwandtschaft zur Papierfaser hat. Im Uebrigen ist das Tiefschwarz gar kein einheitlicher Farbstoff, sondern eine Composition, ein Gemisch mehrerer Farbstoffe. Will man aber einmal die einheitlichen Farbstoffe verlassen und zu Compositionen übergehen, dann soll man wenigstens eine Mischung verwenden aus Farbstoffen, welche sich durch ihre Affinität zur Papierfaser auszeichnen. Compositionen dieser Art bringt die Badische Anilin- und Sodafabrik unter dem Namen Kohlschwarz, *Kalle & Co.* in Biebrich unter der Bezeichnung Echtschwarz in den Handel. Aber diese Gemenge haben den Nachtheil, sich in Wasser schwierig zu lösen, weil unter ihren Bestandtheilen die Abfälle der Fuchsinfabrikation enthalten sind. Ohne Zusatz von Salzsäure ist ein völliges Lösen nicht möglich und auch dann nur mit Schwierigkeiten, denn das mit Salzsäure angeriebene Farbstoffgemisch löst sich in kaltem Wasser nur zum Theil; fügt man aber heisses Wasser hinzu, so schmilzt der Farbstoff zu einer theerartigen schmierigen Masse, welche sich nur schwierig und unter Abscheidung ölartiger Tropfen löst. Eine derart bereitete Tinte setzt an den Wänden und dem Boden der Flasche unangenehme harz- oder theerölähnliche schmierige Massen ab, noch weit schlimmer, als eine Blauholz- oder Gallustinte. Zu vermeiden sind diese Abscheidungen nur, wenn die Tinte stark sauer ist, dann aber fliesst sie olivgelb aus der Feder, wird aber in circa $^1/_4$ Minute rein schwarz. Richtiger ist es dann schon, wenn man auf das Kohlschwarz verzichtet und dasselbe aus seinen Gemengtheilen, aber diese in reinster Form, selbst zusammensetzt. Man braucht dazu Krystallviolett und Victoriagrün als Hauptbestandtheil und Bismarckbraun als Nebenbestandtheil; durch Mischen der einzelnen Lösungen in entsprechenden Mengenverhältnissen erhält man ein schönes, weiches Schwarz.

Neben dieser Vorschrift würde ich auch die Verwendung von Indophenin B empfehlen. Gleich gut dürfte sich das Echtschwarz der Firma *A. Leonhardt & Co.* in Mühlheim eignen; auch das Azingrün der letztgenannten Firma giebt eine brauchbare schwarze Tinte, bedarf aber Essigsäure zur Lösung. — Von den direct färbenden Farbstoffen, welche in einer combinirten Glaubersalz- und Sodalösung aufzulösen sind, dürfte

sich das *Cassella*'sche Diaminschwarz und das *Bayer*'sche Benzoschwarz für die Tintenfabrikation eignen.

Rothe Tinten.

Die alte Carmintinte aus Cochenille genügt den Ansprüchen an eine gute rothe Tinte weit besser als die Eosintinte. Man sollte daher das Eosin, welches sich zum Färben von Stearin- und Wachskerzen zehnmal mehr eignet als zur Tintenfabrikation, wieder verlassen. Will man also nicht wieder zum carminsauren Ammoniak zurückkehren, so wende man sich wenigstens Farbstoffen zu, welche den am Anfange dieses Artikels aufgestellten Bedingungen genügen. Als solche wären zu nennen: Rubramin (Farbwerk *Griesheim*), Pyronin (*Leonhardt & Co.* in Mühlheim), Erythrosin bläulich (*Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M.). Die vielen directen rothen Farbstoffe zeigen durchweg zu geringe Lichtechtheit, eignen sich für die Tintenfabrikation also weniger.

Blaue Tinten.

Wasserblau ist aus den oben bereits erörterten Gründen für die Tintenfabrikation nicht geeignet. Obgleich nun die Farbentechnik uns eine schier endlose Masse blauer Farbstoffe liefert, ist doch die Zahl der für die Tintenfabrikation brauchbaren sehr beschränkt, sobald es sich um rein blaue Tinten handelt. Der grösste Theil der rein blauen Farbstoffe besitzt nur geringe Lichtechtheit. Daher eignen sich für die Herstellung einer rein blauen Tinte lediglich die beiden Farbstoffe Methylenblau und Neu-Methylenblau.

Will man dagegen dunkelblaue Tinten erhalten, welche man in der Praxis als Schreibtinten an Stelle der schwarzen Tinten verwenden kann, dann stehen uns die Indulinmarken, Neublau, Paraphenylenblau, Metaphenylenblau, das *Oehler*'sche Toluylenblau, das Griesheimer Indamin und noch eine ganze Reihe anderer Farbstoffe zur Verfügung.

Violette Tinten.

Die weitverbreitete Tinte aus Methylviolett hat den Nachtheil, dass die Schriftzüge den unangenehmen grünen Bronzeglanz zeigen, und ausserdem schnell und vollständig verblassen. Violette Tinten, die diesen Nachtheil nicht zeigen, stellt man sich in jedem gewünschten blau- oder roth-violetten Farbenton her durch einfaches Mischen einer Methylenblau-Tinte mit einer der oben beschriebenen rothen Tinte aus Safranin, Rubramin oder Pyronin.

Grüne Tinten.

Der Ausgangspunkt für alle grünen Tinten ist das Malachitgrün. Die Schriftzüge zeigen ein sehr dunkles Blaugrün. Will man eine lebhafte und rein grüne Tinte haben, so versetzt man die Malachitgrünlösung mit einer concentrirten Auraminlösung, welche mit heissem destillirten Wasser bei einer Temperatur nicht über 60° C. bereitet sein muss. Je nach der Menge der Auraminlösung erhält man alle gewünschten Nüancen vom Blaugrün bis zum Zeisiggrün.

Orange und gelbe Tinten

sind wenig angewendet, obgleich speciell die erstere für gewisse Zwecke, z. B. zum Markiren gewisser Stellen, zum Corrigiren von Manuscripten und Correcturabzügen wegen ihrer grell in die Augen stechenden Farbe sich besonders eignet.

Für Orange empfehle ich das Acridinorange R von *Leonhardt & Co.* in Mühlheim. Man löst den Farbstoff in einem Gemenge aus gleichen Theilen Essigsäure und Alkohol und verdünnt mit destillirtem Wasser. Ebenso gut kann man aber auch eine rothe Safranintinte mit einer concentrirten Auraminlösung bis zum gewünschten Farbenton versetzen.

Für Gelb ist Auramin nicht zu empfehlen; es besitzt nicht genug Deckkraft. Ich empfehle für Gelb das Diamingoldgelb von *Leopold Cassella & Co.*

Alizarintinten.

Diese aus wirklichem Alizarin bereiteten Tinten zeichnen sich durch ihre grosse Echtheit aus und eignen sich daher zu Documententinten. Sie fliessen schwarz aus der Feder, wandeln sich auf dem Papier aber sofort in die ihnen zukommende Farbe um. Ich verfahre

zur Darstellung dieser Tinten wie folgt: Alizarin in Teigform (*Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M.) wird mit dem gleichen Gewicht Natronlauge in einem Becherglase mittelst eines Glasstabes innig vermengt, wobei die orangegelbe Farbe des Alizarins sofort in ein tiefes Blauviolett umgewandelt wird. Den zarten Schlamm thue ich auf ein glattes Filter, lasse erstmalig ablaufen und percolire dann mit einer Mischung aus gleichen Gewichtstheilen Natronlauge und Aetzammoniak. Die vorstehende Tinte giebt eine tief granatrothe, glanzlose und durch anhaltende Sonnenbelichtung nicht verblassende Schrift.

Aehnlich lassen sich alle übrigen Alizarintinten darstellen. Die vollkommene Wasch- und Seifenechtheit der Alizarinfarbstoffe legt endlich den Gedanken nahe, die echten Alizarintinten als Wäschezeichentinten zu verwenden, wo sie ohne Zweifel Besseres leisten werden als die bekannten Silbertinten.

Das ätherische Oel der Paracotorinde; *O. Wallach: Liebig*'s Ann. Chem. 1892, 271 durch Apoth.-Ztg. Rep. 1893, Nr. 1, S. 2. Verfasser hat in dem ätherischen Oel der Paracotorinde neben Sesquiterpen das Vorhandensein des Methylesters des Eugenols $C_6H_3\begin{cases}OCH_3\\OCH_3\\C_3H_5\end{cases}$ festgestellt.

Puppin ist der sonderbare Name für eine aus den Schalen der Puppen (Chrysaliden) einiger Lepidopteren von *A. B. Griffiths* (Compt. rend. 1892, 115, 320 durch Chem.-Ztg. Repert. 1892, Nr. 22, S. 261) gewonnene Substanz. Zur Gewinnung derselben kocht man die Schalen der zerschnittenen Puppen mit Natronlauge aus, erschöpft den Rückstand nachfolgend mit angesäuertem Wasser, destillirtem Wasser, Alkohol und Aether. Der Rückstand wird in concentrirter Salzsäure gelöst und durch einen Ueberschuss an Wasser gefällt.

Das Puppin ist ein farbloser und amorpher Körper, welcher sich in den Mineralsäuren löst, aber unlöslich in den neutralen Lösungsmitteln ist. Es entspricht der Zusammensetzung $C_{14}H_{20}N_2O_5$ und wird bei anhaltendem Kochen mit starken Mineralsäuren in Leucin und Kohlensäure zerlegt:

$$C_{14}H_{20}N_2O_5 + 3\,H_2O = 2\,C_6H_{13}NO_2 + 2\,CO_2$$

Das Puppin wird durch die Poren der Larve abgesondert, nachdem letztere zum letzten Mal die Haut gewechselt hat. In der Schale der Puppen einiger Lepidopteren bildet es den wesentlichen Bestandtheil. *Th.*

Noch einmal die Entgiftung im Boden.

Auf die Bemerkungen in Nr. 15 der „Pharm. Centralhalle" vom 13. d. Mts. (S. 206 und 207) entgegnet der Unterzeichnete, dass der angezogene Bericht in Nr. 5 der „Deutschen Medicinal-Ztg." nicht wohl anders verstanden werden kann, als vom Unterzeichneten geschehen ist, und dass deshalb die beregten Bemerkungen an diese Zeitung zu richten waren.

Die in Aussicht gestellten späteren, schätzenswerthen Veröffentlichungen der „betreffenden Versuche in ihren Einzelheiten" beschränken sich hoffentlich auf solche Thatsachen, deren Mittheilung einen ersichtlichen Zweck hat. Zu diesen gehört aber das Absterben einer Versuchspflanze nach Begiessen mit Strychnin-Lösung dann nicht, wenn der Berichterstatter der unausgesprochenen Meinung ist, dieses Absterben sei nicht durch den Versuch veranlasst worden. Ueber die Schädigung höherer Pflanzen durch Strychnin besass Unterzeichneter, wie er gestehen muss, keine eigene Ansicht, da ihm nur Angaben über die Verschiedenheit der Wirkung dieses Alkaloids auf Thiere*), nicht aber Berichte über einschlägige Versuche an Pflanzen gegenwärtig waren. Da aber an der beregten Stelle der „Medicinal-Ztg." gesagt wird: „Nunmehr gossen wir Strychninlösung in der früheren Weise auf. Die Algen vertrugen es ganz gut" u. s. w., so nahm Unterzeichneter an, die früher erwähnten höheren Pflanzen hätten nach dieser Berichterstatter-Meinung das Strychnin nicht ganz gut vertragen, und die Kresse, welche: „nach dem Aufgiessen der Strychninlösung bald anfing einzugehen", sei durch letztere getödtet worden. Aber — es hat zu allen Zeiten Schriftsteller gegeben, deren eigenartige Ausdrucksweise ohne Commentar unverständlich blieb oder missverstanden wurde.

Helbig.

---

*) Nach dem neuesten Lehrbuche der Intoxicationen von *R. Kobert* (Stuttgart 18[illegible] S. 664) beträgt die tödtliche Gabe subcut[an] beispielsweise für 1 Kilogramm Kaninchen 0,[illegible] Igel und Frosch 2, Weissfisch 12½, Fledermaus 40 mg; während Schnecken durch Strychnin überhaupt nicht krank werden.

Ueber die Salze des Coffeïns.

Von *E. Schmidt.*

Verfasser hat sich veranlasst gesehen, der von *Tanret* wiederholt geäusserten Ansicht, Coffeïn krystallisire aus concentrirter Essigsäure und Valeriansäure, ohne sich damit zu verbinden, entgegenzutreten. *Schmidt* weist auf seine früheren, theils in Gemeinschaft mit *J. Biedermann* unternommenen Arbeiten hin. Bei Gelegenheit einer Neubearbeitung der Coffeïnsalze wurden von *Schmidt* und *R. Gaze* verschiedene kleine Beobachtungen gemacht und dieselben in einer neuerdings im Arch. d. Pharm. 1893, Nr. 1, S. 1 erschienenen Veröffentlichung niedergelegt.

Während *Biedermann* dem Coffeïnnitrat die Formel $C_8H_{10}N_4O_2 . HNO_3 + H_2O$ zuertheilt, findet *Snow*, dass die Zusammensetzung dieses Salzes der Formel

$$5\,[C_8H_{10}N_4O_2 . HNO_3] + H_2O$$

entspricht. Beide Angaben sind jedoch ungenau, da das reine Coffeïnnitrat kein Krystallwasser enthält. — Von den Coffeïnsulfaten beschreibt *Biedermann* nur die nicht isolirbare und relativ beständige Verbindung $C_8H_{10}N_4O_2 . H_2SO_4$, bezüglich $C_8H_{10}N_4O_2 . H_2SO_4 + H_2O$, während ein neutrales Coffeïnsulfat $(C_8H_{10}N_4O_2)_2 . H_2SO_4$ entgegen den Angaben von *Snow*, von *Biedermann* überhaupt nicht dargestellt wurde. Löst man 1 Th. Coffeïn in etwa der 10fachen Menge heissen Alkohols unter Zusatz von 2 Th. reiner concentrirter Schwefelsäure auf, so scheiden sich beim Erkalten kleine weisse, zu Rosetten gruppirte Nadeln des sauren Sulfats aus, die der Formel $C_8H_{10}N_4O_2 . H_2SO_4$ entsprechen. Bleibt dieses wasserfreie Sulfat einen oder mehrere Tage an der Luft liegen, so nimmt dasselbe 1 Mol. H_2O auf, so dass es alsdann in seiner Zusammensetzung der Formel $C_8H_{10}N_4O_2 . H_2SO_4 + H_2O$ entspricht. Ein Sulfat der gleichen Zusammensetzung scheidet sich auch zuweilen direct aus obiger Alkohol-Schwefelsäuremischung aus.

Zur Darstellung des essigsauren Salzes wurde Coffeïn in Eisessig unter Erwärmen auf dem Wasserbade gelöst, die nach dem Erkalten der Lösung ausgeschiedenen Krystalle wurden, sobald keine Vermehrung derselben mehr eintrat, abgesaugt, zwischen Fliesspapier gepresst und über Aetzkalk aufbewahrt, bis dieselben lufttrocken geworden waren. Der hinterbleibende Körper muss als ein essigsaures Coffeïn der Formel

$$C_8H_{10}N_4O_2\,(C_2H_4O_2)_2$$

angesprochen werden. Mit gleicher Leichtigkeit konnte ein propionsaures Coffeïn der Zusammensetzung $C_8H_{10}N_4O_2(C_3H_6O_2)_2$ dargestellt werden. Man sollte nun erwarten, dass unter den gleichen Versuchsbedingungen auch mit der Ameisensäure, Buttersäure und Valeriansäure die Salzbildung erfolgen würde. Das ist aber nicht der Fall. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegen kann, dass das Coffeïn auch mit diesen Säuren Verbindungen eingeht, so zeichnen sich dieselben doch durch solche Zersetzlichkeit aus, dass es *Schmidt* bisher nicht gelang, einheitliche, in ihrer Zusammensetzung mit einer einfachen Formel im Einklang stehende Körper zu erhalten.

Hinsichtlich der Existenz eines Coffeïncitrats sind die Ansichten getheilt. Aus den von *Schmidt* und *Gaze* unternommenen Versuchen geht aber hervor, dass auch die Citronensäure die Fähigkeit besitzt, sich mit Coffeïn zu einem wirklichen Salze zu verbinden. Die Beständigkeit dieses Salzes, besonders in dem Verhalten gegen Wasser, Alkohol und andere Lösungsmittel ist jedoch eine ebenso geringe, wie die aller übrigen einfachen Coffeïnsalze. Durch den erneuten Nachweis der Existenz eines wirklichen Coffeïncitrats wird die Thatsache, dass in früherer Zeit unter dieser Bezeichnung Präparate im Handel vorkamen, die entweder gar keine Citronensäure enthielten oder nur aus einem Gemisch von Coffeïn und Citronensäure in wechselnden Mengenverhältnissen bestanden, nicht berührt.

Zur Darstellung eines Coffeïncitrats der Formel $C_8H_{10}N_4O_2 . C_6H_8O_7$ wurden 5 g Coffeïn und 5 g Citronensäure in 10 g Wasser unter Erwärmen gelöst, diese Lösung bis zum Sirup eingedampft und über Schwefelsäure gestellt. Hierbei krystallisirte zunächst unverändertes Coffeïn in geringer Menge aus, während die Hauptmenge sich in blumenkohlartigen Gebilden von obiger Zusammensetzung ausschied. *Th.*

Verflüchtigung von Arsenwasserstoff. *F. W. Schmidt* (Zeitschr. f. anorgan. Chem. I, 353) hat die Frage zu entscheiden versucht, ob sich Arsen als Arsenwasserstoff quantitativ verflüchtigen lässt und hierbei festgestellt, dass aus stärkeren Arsenlösungen das Arsen als Arsenwasserstoff nicht völlig sich verflüchtigt. Dies gelingt aber, wenn man der Mischung, welche die Arsenlösung, Zinkstaub und Salzsäure enthält, Zinnchlorür hinzufügt. *Th.*

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Einen Apparat zum wirksamen Auswaschen von Niederschlägen auf dem Filter hat *Forbes* (Chem. News 1892, S. 55) beschrieben. Der auf einer Saugflasche *a* angebrachte Trichter *b* mit Filter und Niederschlag (Fig. 1) ist mit einer durch Kautschuk gedichteten Bleiplatte *c* verschlossen, durch welche ein in gleicher Weise gedichtetes (im Innern des Trichters zu einer mit feinen Löchern versehenen Kugel aufgeblasenes) Glasrohr *d* hindurchführt. Das andere Ende dieses Glasrohres ist zweimal rechtwinkelig gebogen und taucht mit dem anderen Ende in die Waschflüssigkeit. Ist die Saugvorrichtung im Gange, so fällt die Waschflüssigkeit aus der genannten durchlöcherten Glaskugel in Form eines Regens auf den Niederschlag.

Nach einem bereits früher für eine Pipette für starkriechende Stoffe wie Bromwasser benutzten Princip (Ph. C. **22**, 228) ist nach Pharm. Ztg. ein patentirter Heber construirt worden. In Fig. 2 ist der zum Ansaugen bestimmte Theil des Hebers abgebildet, der an dem Ende *B* mit einem Kautschukschlauch in Verbindung zu setzen ist. Durch Bewegen des Kolbens *a* nach *A* hin wird die Flüssigkeit angesaugt, die schliesslich bei *A* ausläuft; da dieses Rohr gebogen ist, so kann es bequem auf das Auffanggefäss gehängt werden.

Statt der schwerfälligen Stative empfiehlt *Gooch* (Chem. Centralbl. 1892, II., 695) an verschiedenen passenden Stellen des Laboratoriumtisches kleine Metallplatten versenkt zu befestigen, in welche die Stäbe (vergl. *c* in Fig. 3), welche die Ringe, Klemmen etc. tragen, jederzeit eingeschraubt werden können.

Ein leicht bewegliches Dampfbad, welches überall da hergestellt werden kann, wo strömender Dampf zur Verfügung ist, besteht nach *Gooch* (Chem. Centralbl. 1892, II, 695) aus einem Glastrichter (Fig. 3), an dem statt des einfachen ein *T*-Rohr angebracht ist, durch dessen Schenkel *a* der Dampf zuströmt, während das verdichtete Wasser durch *b* abfliesst. Da das Dampfbad durchsichtig ist, kann man die Zuströmung des Dampfes dem gewünschten Heizzweck anpassen.

Einen Laboratoriumsapparat zur Ausführung von Destillationen mit überhitztem Wasserdampf bildet *B. Jaffé* in Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 1893, 123, ab. Die mit überhitztem Wasserdampfe überzudestillirende Substanz befindet sich in einer gläsernen Retorte, mit deren Schnabel mehrere (3) Condensationsgefässe verbunden sind, während das Ende eine Wasserluftpumpe bildet. Im Tubus der Retorte steckt ein Thermometer und ein rechtwinkelig gebogenes 3 bis 4 mm weites kupfernes Rohr, das mittelst Asbest im Tubus gedichtet ist. Dieses Kupferrohr reicht entweder bis in die Flüssigkeit und wird in diesem Falle zweckmässig durch ein übergestülptes Glasrohr vor der directen Berührung mit der Flüssigkeit zur Vermeidung von Verbrennungen geschützt, oder, was sich für viele Zwecke noch mehr empfiehlt, man lässt das Rohr nur bis zum Flüssigkeitsspiegel reichen.

Vor das offene nach aussen gerichtete wagerechte Ende des Kupferrohres stellt man einen *Bunsen*'schen Gasbrenner. Wird nun die Flüssigkeit in der Retorte durch einen untergestellten Brenner zum Sieden erhitzt, dann die Wasserluftpumpe angestellt und der Brenner vor dem Kupferrohre angezündet, so werden die Verbrennungsproducte des Gases gemischt mit atmosphärischer Luft eingesogen und bewirken die Destillation der in der Retorte befindlichen Flüssigkeit. Für Fälle, wo es darauf ankommt, reinen Wasserdampf in Anwendung zu bringen, kann man sich statt der Leuchtgasflamme einer Wasserstoffflamme bedienen.

Der Verfasser bezeichnet den Apparat unter Anderem sehr geeignet für die Bestimmung des Glyceringehaltes in Rohglycerinen, da man, weil nach derselben Methode wie im Grossen arbeitend, ein der im Grossbetrieb zu erwartenden Ausbeute ziemlich genau entsprechendes Resultat erhält.

Zur Erzeugung eines fortdauernden Kohlensäure-Stromes empfehlen *Greiner & Friedrichs* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, Heft 4) einen Cylinder aus durchlässiger Thonmasse, gefüllt mit einer Säure in der durch Fig. 4 wiedergegebenen Art in einem mit einer Lösung von Natriumbicarbonat gefüllten Gefässe aufzuhängen. In dem Masse, wie die Säure den Thoncylinder durchdringt, wird fortdauernd eine schwache Kohlensäure-Entwickelung stattfinden.

Einen einfachen Apparat zur Verhütung des Ausströmens von Leuchtgas in Laboratorien, nachdem die Gasflammen in

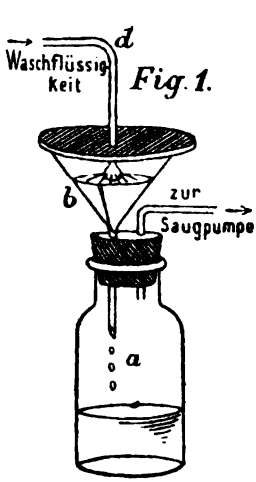


Fig. 1.

Fig. 2

Fig. 5.

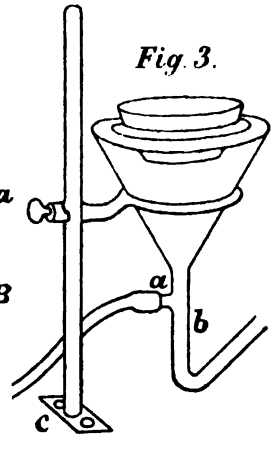


Fig. 3.

Fig. 4.

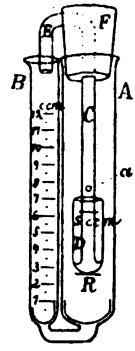


Fig. 6.

Folge irgend eines Zufalles verlöschten, hat *A. v. Schulten* angegeben. Zwischen Gasleitung und Brenner wird ein U-förmiges *Rohr* angebracht, das zur Hälfte mit Paraffinöl gefüllt wird. Ein Schenkel des Rohres ist mit einem doppelt durchbohrten Kork versehen, durch welchen zwei Glasröhren (zur Gaszuleitung und -Ableitung) gehen. Die Gaszuleitungsröhre, deren Ende mit einem Stück Leinwand überbunden ist, wird jedesmal so eingestellt, dass sie bei ausströmendem Gas einige Millimeter über der Oberfläche *des Paraffinöles* mündet. Wenn der Gasdruck plötzlich aufhört, steigt das Oel und durchdringt die Leinwand; der wieder auftretende Gasdruck kann die Capillaritätskraft nicht überwinden, und der Brenner ist somit von der Gasleitung abgesperrt.

Hoare (Chemist and Drugg. 1893, 286) hat die in Fig. 5 abgebildete Form für Reagirgläser angegeben; die eingeblasene *Kugel* dient zur Verhütung des Ueberkochens.

Einen Ureometer zur Bestimmung des Harnstoffgehalts im Harn am Krankenbett etc. hat *Auguy* (Nouv. remèdes 1892, 557) construirt; die Abbildung (Fig. 6) zeigt, dass der Apparat aus zwei mit einander verbundenen, aber nicht communicirenden Röhren *A* und *B* besteht. Man misst 2 ccm Harn in der Röhre *B* ab, verdünnt mit 8 ccm 5 proc. Zuckerlösung, mischt und giesst bis zur Marke 5 ccm davon (= 1 ccm Harn) in das an die Röhre *C* angeschmolzene becherförmige Glasgefäss *D*; hierauf füllt man die für Harnstoffbestimmungen übliche Bromlauge (100 g Aetznatron, 250 ccm Wasser und 25 ccm Brom) bis zur Marke *R* in der Röhre *A*, setzt den Kautschukstöpsel *F* mit der Röhre *C* und dem Gefäss *D* fest und so auf die Röhre *A*, dass das Ende *E* der Röhre *C* in die Röhre *B* hineinragt. Nunmehr taucht man den ganzen Apparat in Wasser, damit sich die Röhre *B* damit füllt und dreht den Apparat dann rasch um. Hierbei fliessen der Harn und die Bromlauge zusammen, und es wird aus dem Harnstoff Stickstoff entwickelt, welcher durch die Oeffnung *a* in der Röhre *C* entweicht und aus *E* austretend und in Blasen aufsteigend sich in *B* ansammelt. Nach einigem Verweilen des Apparates im Wasser behufs Vollendung der Reaction und Ausgleichung der Temperatur wird derselbe so hoch gehoben, dass das Niveau in der Röhre *B* und im Wassergefäss gleich hoch steht und nun der entwickelte Stickstoff abgelesen. *s.*

Aluminium-Schiffchen

mit genau justirtem Gegengewicht — 8,5 g schwer — zum bequemen Abwägen von Pulvern auf der Receptirwaage bringt die Firma *Marpmann & Schurig* in Leipzig in den Handel.

Aichbarer Geschwindigkeitsmesser von *O. Braun* in Berlin: Bayr. Industr.- u. Gewerbebl. 1893, 102. Dieser Apparat besteht aus einer beiderseitig geschlossenen, senkrecht aufgestellten Röhre, die zum Theil mit Glycerin gefüllt ist. Durch die Centrifugalkraft bildet bei der Drehung der Röhre um ihre Längsaxe die Flüssigkeitsoberfläche einen Trichter, dessen Spitze der jeweiligen Geschwindigkeit entsprechend tief gelagert erscheint. Durch angebrachte Gradeintheilung ist man im Stande, direct die Zahl der Umdrehungen der Maschine ermitteln zu können. *S.*

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Anwendung von Adeps Lanae

der norddeutschen Wollkämmerei in Bremen (Ph. C. 33, 727. 34, 119) giebt *Sack* in den Monatsh. f. prakt. Dermatologie 1893, 360 eine Anzahl von Vorschriften, die zum Theil den von *Unna* für das Lanolin aufgestellten mit einigen Abänderungen entsprechen.

Kühlsalben:

Adipis Lanae anhydrici .	10,0	10,0
Adipis benzoinati . . .	20,0	—
Unguent. Zinci benzoinati	—	20,0
Aquae Rosae . . .	30 bis 45,0	—
Aquae Calcis	—	30,0.

Frostsalbe:

Camphorae tritae	1,5
Balsami Peruviani	0,5
Olei Amygdalar.	8,0
Adipis Lanae anhydrici . . .	10,0
Aquae Rosae	10,0.

Crême:

Boracis	1,0
Sapon. neutral. liquidi . . .	0,5
Adipis Lanae anhydrici . . .	10,0
Aquae Rosae	90,0
Tinct. Benzoës	0,5.

Pasten:

	hart	weich
Zinci oxydati	6,0	5,0
Sulfuris praecipitati . .	4,0	—
Talci venet. pulv. . . .	—	5,0
Terrae siliceae subt. pulv. alb.	2,0	—
Olei Lini	—	15,0
Adipis Lanae anhydrici .	14,0	10,0
Adipis benzoinati . . .	14,0	—
Aquae Calcis	—	15,0
Tinct. Benzoës . . .	—	0,5.

Quecksilbersalben:

Hydrargyri	20,0	—
Hydrargyri praecip. albi .	—	2,5
Olei Olivarum	5,0	5,0
Adipis Lanae anhydrici .	15,0	42,5
Adipis benzoinati . . .	20,0	—.

Ichthyolsalben:

Ammon. sulfo-ichthyolici.	5,0	5,0
Aquae destillatae . . .	5,0	—
Acidi salicylici . . .	—	1,0
Adipis benzoinati . . .	15,0	22,0
Adipis Lanae anhydrici .	25,0	22,0

Urethralsalben:

Argenti nitrici . . .	0,25 bis 2,5
Aquae destill. q. s.	
Adipis Lanae anhydrici . . .	45,0
Olei Amygdalar.	5,0.

Als sehr brauchbaren Zusatz zu den aus Adeps Lanae verfertigten Salben hat sich neben Benzoëfett, Benzoëtalg und Oelen auch Paraffinsalbe erwiesen. *s.*

Behandlung der Diphtherie mit Myrrha.

Ströll in München hat, nachdem *Hoadley* in Philadelphia schon vor Jahren die Myrrha bei Diphtherie anwendete, eine Anzahl Diphtheritisfälle mit Erfolg mit folgender Mischung behandelt:

Tinct. Myrrhae 4 g.
Glycerini 8 g.
Aquae dest. ad 200 g.

Von dieser Mischung lässt *Ströll* bei Tag und Nacht eingeben, nämlich am Tage einstündlich (in schweren Fällen halbstündlich), bei Nacht zweistündlich, beziehentlich einstündlich, und zwar bei Kindern in den ersten 2 Jahren 1 Kaffeelöffel (5 g), vom 3. bis 15. Lebensjahre 1 Kinderlöffel (10 g), bei Erwachsenen 1 Esslöffel (15 g) bis sichtliche Besserung eingetreten ist; dann wird die Arznei seltener gegeben. Grössere Kinder und Erwachsene lässt *Ströll* ausserdem noch mit Chloroformwasser gurgeln; auch empfiehlt er Pinselungen der Mandeln mit unverdünnter Myrrhentinctur. Bei Kehlkopfdiphtheritis lässt er mit obiger Arznei inhaliren.

Wurde die obige Arznei mehrere Tage hindurch gegeben, so zeigt der Harn manchmal beim Kochen eine Trübung durch ausgeschiedenes Myrrhenharz; diese Trübung ist durch ihre Löslichkeit in Spiritus von einer Eiweisstrübung leicht zu unterscheiden. *s.*

Wiener Med. Bl. 1893, 223.

Gegen Frostbeulen

wird im Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte ein vollständiges Umkleben der geschwollenen Stellen mit Kautschuk-Heftpflaster empfohlen. Nach drei Tagen soll Heilung eintreten.

Bücherschau.

Diagnostik der Bacterien des Wassers. Von Dr. *Alexander Lustig*, Professor der allgemeinen Pathologie zu Florenz. Zweite sehr vermehrte Auflage. Ins Deutsche übersetzt von Dr. med. *R. Teuscher* in Jena, mit einem Vorwort von Dr. *P. Baumgarten*, Professor der pathologischen Anatomie zu Tübingen. Jena, *Gustav Fischer*, und Turin, *Rosenberg & Sellier*. 1893. Preis 3 Mark.

Bei der Bedeutung, welche die quantitativen und qualitativen bacteriologischen Wasseruntersuchungen für die Hygiene haben, wird die von *Lustig* herausgegebene Diagnostik der Bacterien des Wassers gewiss in allen Fachkreisen eine freundliche Aufnahme finden. Die Beschreibungen der einzelnen Bacterien sind ähnlich dem Verfahren von *Eisenberg* in Tafeln zusammengestellt, welche schon die an und für sich sehr zweckentsprechende Uebersicht erleichtern. Rühmend hervorzuheben ist, mit welcher Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit Verfasser den Typhusbacillus und die zahlreichen ihm ähnlichen behandelt hat. In gleicher Ausführlichkeit beschreibt *Lustig* den Vibrio der asiatischen Cholera. Auch die anderen pathogenen und nicht pathogenen Bacterien werden ausführlich geschildert und zuletzt die pleomorphen Arten derselben, wie Cladothrix etc., in Kürze abgehandelt. Vervollständigt wird das Werk dadurch, dass Verfasser die Beschreibung einiger wichtiger Bacterienformen hinzugefügt hat, welche bis jetzt noch nicht bekannt waren. Allen Apothekern, welche sich mit bacteriologischen Wasseruntersuchungen beschäftigen, empfehlen wir die Anschaffung dieses Buches. *W. B.*

Studien zur Strassenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Müllverbrennung. Reisebericht, dem Magistrat der Stadt Berlin erstattet . . . von Dr. *Th. Weyl*. Mit 5 Abbildungen im Text und 11 Tafeln. Verlag von *Gustav Fischer*. Jena 1893. — 8°. 142 Seiten. Preis 4½ Mark.

Mittheilungen des Verfassers über den Destructor von *Fryer* wurden bereits (Ph. C. **33**, 177) erwähnt. Das vorliegende Werk giebt Geschichte und Einzelheiten der Einrichtung dieses Apparates in ausführlicher Weise. Derselbe wird mit Kohlenfeuer in Betrieb gesetzt, alsdann bedarf es keiner weiteren Kohlenzufuhr. Eine Rauchverzehrungsvorrichtung ist bei den neueren Constructionen nicht nöthig, und doch verbrennen in denselben ausser dem gewöhnlichen Kehricht (dem sogenannten Hausmüll): feuchter Strassenschmutz, Fleisch, Darmkoth mit 47 pCt. Wasser, Fischabfälle, Därme u. s. w.

Wie an der angeführten Stelle bereits erwähnt, bleibt dabei Wärme zur Krafterzeugung verfügbar und zwar giebt eine Tonne Müll im Durchschnitt ½ HP. (Pferdekraft) auf einen Tag. Zur Zeit erzeugen die Destructoren in England andauernd 1000 Pferdekräfte.

Die Rauchgase sind hinsichtlich ihres Kohlenoxydgehaltes von der im Ofen herrschenden Hitze und der Luftzuführung nach Menge und Einströmungsgeschwindigkeit abhängig. Auffallend ist ihr geringer Gehalt an Kohlensäure, nämlich kaum 1 bis 2½ Vol. pCt., während der Rauch einer Dampfmaschine nach *Weyl* 7 bis 10 Vol. pCt. CO_2 enthält. Die Ursache hiervon ist nicht recht klar, auch steht die Thatsache nicht hinlänglich fest. Der Verbrennungsrückstand beträgt allerdings 30 bis 50 pCt., doch ist dessen Volumen verhältnissmässig gering, auch lässt er sich bisweilen zu Strassengrund, Mörtel oder Kunststein verwerthen und alsdann wird für die Tonne 1½ bis 7 Mark bezahlt. Ein Destructor kostet 6000 bis 32000 Mark, die Veraschung einer Tonne Müll stellt sich auf 10 Pf. bis 1 Mark.

Aber nicht nur hinsichtlich der in einem deutschen Werke bisher nicht behandelten Müllverbrennung erscheint der *Weyl*'sche Reisebericht für die hygienische Praxis beachtenswerth, sondern der Verfasser macht auch für die sonstige Strassenhygiene schätzenswerthe Angaben über Art und Kosten der Pflasterung, der Reinigung, der Schneeabfuhr, der öffentlichen Aborte u. s. w. Zahlreiche Abbildungen vermitteln das Verständniss der technischen Einzelheiten. —*γ.*

Handwörterbuch der Pharmacie. Praktisches Handbuch für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte und Drogisten. Herausgegeben von *A. Brestowski*. Lieferung 8. Zwei Bände. Wien und Leipzig 1893. *Wilhelm Braumüller*, k. u. k. Hof- und Univ.-Buchhändler.

Flora von Deutschland. Illustrirtes Pflanzen-Buch. Anleitung zur Kenntniss der Pflanzen nebst Anweisung zur praktischen Anlage von Herbarien von Dr. *Wilh. Medicus*. Lieferung 7. Vollständig in 10 Lieferungen à 1 Mk. Kaiserslautern 1893. *Aug. Gotthold*'s Verlagshandlung.

Preis-Verzeichniss von **Caesar & Loretz** in **Halle a. S.** Special-Handlung für vegetabilische Drogen in ganzem und bearbeitetem Zustande. Pulverisir- und Schneide-Anstalt mit Dampfbetrieb. Mitte April 1893.

Preis-Verzeichniss über ätherische Oele, chemische Präparate etc. von **Schimmel & Co.** in **Leipzig**. April 1893.

Vorzugs-Preisliste der **Chemischen Fabrik** von **H. Trommsdorff. Erfurt**, April 1893.

Preisliste der Pharmaceutischen Centralstelle für Hygiene und Krankenpflege von **R. H. Paulcke** in **Leipzig**. Ende März 1893.

Complete catalogue of the products of the laboratories of *Parke, Davis & Co.*; manufacturing chemists. Detroit, Michigan, U. S. A. 1893.

Präcisionswaagen und Gewichte für wissenschaftliche Zwecke von **Josef Nemetz** in **Wien**, V

Verschiedene Mittheilungen.

Italienische Pharmacie.

Von den Apotheken an der Riviera giebt Dr. med. *Zäslein* in Genua im kürzlich erschienenen 87. Bande von „*Grieben's* Reisebüchern" (*Selmar Franck*, die Riviera von Livorno bis Marseille; Berlin 1893, *Albert Goldschmidt*) folgende drastische Schilderung:

„Viel mehr als die Hälfte, wie mir ein Apotheker sagte, neun Zehntel aller von Fremden in Apotheken Genuas und Umgebung präsentirter Recepte stammen aus dem Auslande; die deutschen sind lateinisch abgefasst, einer dem italienischen Apotheker gar nicht geläufigen Sprache, doch ist hier und da ein lateinisch-italienisches Wörterbuch vorhanden; schlimmer, und ohne deutsche Pharmakopöe nicht zu enträthseln, sind die deutschen Magistralformeln, welche dann nach irgend einer anderen Pharmakopöe gemacht, aber natürlich in der ursprünglichen Dosis eingenommen werden, mit welchem Vortheil für den Patienten, ist leicht ersichtlich. Eine officielle italienische Pharmakopöe*) giebt es nicht, und es ist deshalb hier in den Recepten, die italienisch verfasst werden, stets jeder Bestandtheil einzeln und genau anzuführen, wenn man sich nicht vorher mit dem betreffenden Apotheker über die anzuwendende Pharmakopöe verständigt hat; mit letzterer liegen die Dinge hier sehr im Argen; am gebräuchlichsten ist hier die italienische Pharmakopöe von *Orosi* (1876) und die französische von *Dorvault*; doch wird sehr oft noch die alte der sardinischen Staaten (1853), die für die päpstlichen Staaten (1869) und die alte österreichische (italienisch) gebraucht; oft ist eine englische und die officielle französische vorhanden, selten die deutsche. In einer Apotheke in Genua fand ich 9 italienische (meist incomplet), 2 englische und 2 französische Pharmakopöen vor.

Ferner ist zu bemerken, dass eine Controle der Apotheken nicht besteht, und dass also uralte Drogen zum Verkauf gelangen können; auch über die Preise werden keine Vorschriften befolgt.

Trotz dieser wenig tröstlichen Verhältnisse ist aber eine erspriessliche Medication doch nicht unmöglich, indem es auch Apotheker giebt, die ohne bestehende Controle ihre Pflicht thun, nur muss man sich an die hier üblichen und oft verordneten Mittel halten, welche der Apotheker schon aus eigenem Interesse frisch auf Lager hat, und muss besonders diejenigen Formen derselben meiden, die schwierig oder nur mit grossem Zeitaufwand zuzubereiten sind."

Nach dieser wohl etwas zu stark aufgetragenen Darstellung würde allerdings die neue „Farmacopea ufficiale del regno d'Italia" einem tiefgefühlten Bedürfnisse abhelfen (Ph. C. 33, 619). —*γ*.

*) Vergl. den Zusatz am Schlusse. Red.

Herstellung des Chloroforms mittelst Elektrolyse.

Nach der Revue de chimie ind. kann man aus Chlornatrium und Aceton mittelst Elektrolyse mit Leichtigkeit Chloroform darstellen. In einer mit Dampf geheizten emaillirten eisernen Retorte wird eine 20proc. Chlornatriumlösung bei Siedehitze durch den elektrischen Strom zerlegt, wozu Bleielektroden dienen, während gleichzeitig Aceton in einem ununterbrochenen Strahle einfliesst. Das gebildete Chloroform entweicht mit den Wasserdämpfen und etwas unzersetztem Aceton und wird in einem Kühlapparat verdichtet. Das so (zu 90 pCt. von der theoretischen Ausbeute) erhaltene Chloroform soll keine der dem Chloroform sonst beigemengten Chlorverbindungen als Verunreinigung enthalten. *s.*

Pharm. Post.

Das Moosbeeren-Extract,

welches wir auf S. 142 erwähnten, besteht zu beinahe einem Drittel aus Citronensäure, wie nachstehende von Dr. *H. Gilbert* in Hamburg ausgeführte Analyse zeigt; es dürfte also, einen entsprechenden Preis vorausgesetzt, eine ausgedehnte Verwendung überall da finden können, wo man für Genusszwecke der Citronensäure bedarf und die durch das Moosbeeren-Extract mitgetheilte rothe Färbung nicht stört oder gar erwünscht ist.

100 Moosbeeren-Extract enthalten:

Wasser	35,26 pCt.
Trockensubstanz . .	64,74 „

Darin sind enthalten:

Citronensäure	31,74 pCt.
Gerbstoffe und Extractstoffe . . .	28,94 „
Asche	4,06 „

Theerfarbstoffe oder gesundheitsschädliche Stoffe sind nicht darin enthalten.

Folia Myrtilli.

Die Firma *Caesar & Loretz* in Halle giebt bekannt, dass ihr kürzlich geschnittene Heidelbeerblätter zum Kauf angeboten worden sind, welchen etwa 50 pCt. dem blossen Auge schwer erkenntlicher, mit der Lupe aber leicht nachzuweisender, gleichmässig zerkleinerter Folia Juglandis beigemischt waren.

Luperin.

Ein französisches Geheimmittel gegen Trunksucht, dem sein Verfertiger *Luper* den Namen gegeben hat, besteht nach *Bourgoin* und *L'Hôte* (Repert. de pharm.) aus einem Gemisch der Pulver von Enzian, Colombo und Quassia. *s.*

Ueber die Elaïdinreaction.

Von *A. Lidow.*

Die nicht trocknenden Oele geben bekanntlich beim Behandeln mit salpetriger Säure die sogenannte Elaïdinreaction, während die trocknenden Oele scheinbar unverändert bleiben. Diese Unveränderlichkeit ist aber eben nur eine scheinbare. Thatsächlich werden auch sie in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften verändert. Das specifische Gewicht erhöht sich bedeutend (bei Leinöl von 0,932 auf 0,971), ebenso wächst die Viscosität und die Verseifungszahl, es fällt die *Hehner*'sche Zahl und die Jodzahl. Ferner enthalten sämmtliche Oele nach der Behandlung mit salpetriger Säure Stickstoff, und zwar schwankt der Gehalt daran zwischen 1 und 2,5 pCt. Es erscheint wahrscheinlich, dass eine directe Addition der salpetrigen Säure an die ungesättigten Fettsäuren der Oele stattfindet. Durch Reductionsmittel werden die stickstoffhaltigen Säuren reducirt, dabei sind die Producte verschieden, je nachdem, welches Reductionsmittel in Anwendung kam. Die neuen Säuren enthalten ebenfalls noch Stickstoff, vermuthlich die Amidogruppe. *Th.*

Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 1892, 1, 515 durch Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 26, 97.

Thermometer für hohe Temperaturen.

Bei Thermometern, welche Temperaturen über 360° (bis 450°) anzeigen sollen, füllte man bisher den Raum über der Quecksilbersäule mit Stickstoff; der beim Steigen der Quecksilbersäule zusammengedrückte Stickstoff verhinderte durch den ausgeübten Druck ein Sieden des Quecksilbers.

Neuerdings hat nun nach Zeitschr. f. Instrumentenk. die physikalische Reichsanstalt in Charlottenburg aus einer besonders widerstandsfähigen Sorte Jenaer Glas Thermometer hergestellt, welche über der Quecksilbersäule mit flüssiger Kohlensäure gefüllt sind. Hierdurch wird das Sieden des Quecksilbers bei hohen Temperaturen natürlich gleichfalls verhindert und diese Thermometer gestatten Temperaturmessungen bis zu 550°. *s.*

Neue Bacterien-Nährflüssigkeit.

Nach der Deutsch-Amerik. Apoth.-Ztg. empfiehlt *Sternberg* die in unreifen Cocosnüssen enthaltene klare, durchsichtige Flüssigkeit als Nährlösung für Bacterienreinculturen. *s.*

Auer's Gas-Glühlicht zur Beleuchtung von Kliniken etc.

(Rundschreiben des Preussischen Ministeriums der pp. Medicinalangelegenheiten an sämmtliche Universitätscuratoren etc. vom 27. März 1893.)

Durch mannigfache Vorzüge vor anderen Beleuchtungsarten hat in jüngster Zeit das Gasglühlicht — sogenanntes Auer'sches Licht — die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Zur näheren Information über dasselbe und namentlich zur Bildung eines Urtheils darüber, ob und in welchen Grenzen es sich zur Verwendung in öffentlichen Gebäuden, Auditorien, Laboratorien, Kliniken etc. eignet, sind deshalb mehrfach Versuche angestellt; namentlich hat auch die physikalisch-technische Reichsanstalt Untersuchungen und Messungen an dem gedachten Licht vorgenommen. Dabei und bei der praktischen Verwendung des Lichts für verschiedene Zwecke hat sich herausgestellt:

Gasglühlicht hat bei 120 l stündigem Gasverbrauch 60 Normalkerzen Lichtstärke; 1 gewöhnlicher Gasargandbrenner dagegen nur 20 Normalkerzen, dabei aber einen höheren Gasbedarf von 200 l. Es ist also bei Gasglühlicht dem Gasargandbrenner gegenüber die fünffache Ausnutzung des Gases und bei erheblich geringerem Gasverbrauch die dreifache Lichtstärke gewonnen.

Ausser der sich hiernach ergebenden Kostenersparniss bezw. der bedeutend höheren Leuchtkraft sind noch weitere sehr beachtenswerthe Vortheile des Gasglühlichts erwiesen.

Da der netzförmige Glühkörper das brennende Gas von allen Seiten ummantelt, so ist ein Entweichen unvollständig verbrannten Gases vermieden, es entsteht kein Blaken und keine Russablagerung etc.; die bei gewöhnlichen Brennern sehr bald eintretende Beschmutzung der Decken und Tapeten fällt fort, die Zimmerluft bleibt rein und der Gesundheit zuträglich. Erläuternd sei bemerkt, dass nicht das verbrennende Gas selbst die Lichtquelle abgiebt, sondern dass das brennende Gas dazu benutzt wird, ein mit reinem Thoriumoxyd getränktes Baumwollgewebe — den sogenannten Strumpf — in dauernde Weissglühhitze zu versetzen, so dass dieser glühende Gewebestrumpf mit seiner viel energischeren Leuchtkraft den eigentlichen Leuchtkörper abgiebt.

Sehr bemerkenswerth ist das gleichmässige ruhige Leuchten und besonders die geringe, eine Ueberhitzung ausschliessende Wärmeentwickelung des Gasglühlichts sowie der Umstand, dass dasselbe, ähnlich wie das elektrische Bogenlicht,

durch seine weisse Färbung alle übrigen Farben deutlich unterscheiden lässt, was bei Operationen und Untersuchungen von Wichtigkeit sein dürfte.

Die durch Auswechselung des ca. 2 Mark kostenden Gewebestrumpfes und des Cylinders etc. entstehenden Unterhaltungskosten haben in letzter Zeit in Folge verbesserter Aufhängevorrichtung und dadurch erreichter längerer Dauer des eigentlichen Leuchtkörpers erhebliche Einschränkungen erfahren. Der im Anfange hervorgetretene Uebelstand, dass der Strumpf bei der geringsten Berührung in sich zusammenfiel, ist bald beseitigt worden. Der Leuchtkörper bleibt in Folge der jetzt bestehenden centralen Aufhängung desselben — gegenüber der früheren seitlichen — bei einigermassen vorsichtiger Behandlung der Lampen ziemlich lange brauchbar; eine Berührung desselben muss allerdings vermieden werden. Die in einigen wissenschaftlichen Instituten angebrachten Lampen bewähren sich auch nach dieser Richtung sehr gut und haben nur selten des Ersatzes zerstörter Leuchtkörper bedurft. Auch zum Mikrophotographiren und zum Mikroskopiren hat sich das Licht als sehr verwendbar erwiesen, obwohl bei Arbeiten mit dem Mikroskop bei der Nähe, in welche der Leuchtkörper zu diesem gebracht werden muss, die Gefahr einer Berührung besonders gross ist.

Die Auswechselung des Strumpfes wird hier in der Regel durch Arbeiter einer Specialfirma ausgeführt, kann aber nöthigen Falls auch durch andere Personen besorgt werden.

Nach alledem kann das Gasglühlicht zur Verbesserung der Gasbeleuchtung in Universitätsinstituten, Kliniken etc. durchaus empfohlen werden; in den meisten Fällen wird dasselbe auch einen angemessenen Ersatz für elektrische Beleuchtung gewähren und letztere entbehrlich machen.

Briefwechsel.

Apoth. **M. O. in F.** Die medicinisch angewendeten Strontiumsalze kann man darstellen durch Behandeln der betreffenden Säuren (Milchsäure, Jodwasserstoffsäure, Bromwasserstoffsäure) mit einem Ueberschuss an Strontiumcarbonat in der Wärme, Abfiltriren und Eindampfen.

Das Strontiumjodid kann man auch erhalten durch Zusammenbringen von Strontiumsulfid (gewonnen durch Glühen von Strontiumsulfat mit Kohle) mit Jodtinctur oder durch Zusammenbringen von Strontiumhydrat mit Eisenjodür.

Zur Darstellung von Strontiumbromid schlägt *Casthelar* folgenden Weg ein. Man löst 150 Theile Strontiumhydrat unter Kochen in Wasser und setzt unterdessen in kleinen Antheilen eine Lösung von 100 Theilen Ammoniumbromid und 2 Theilen Ammoniumsulfat hinzu. Ist alles Ammoniak ausgetrieben, so wird geprüft, ob ein Ueberschuss eines der angewandten Stoffe oder Baryum vorhanden ist, worauf nöthigenfalls ein weiterer Zusatz eines der schon eingangs angewendeten Stoffe zu erfolgen hat. Enthält die Flüssigkeit nur noch Strontiumhydrat, so wird dasselbe durch eingeleitete Kohlensäure ausgefällt. Durch Krystallisirenlassen gewinnt man das Strontiumbromid, dessen Eigenschaften und Löslichkeitsverhältnisse auf Seite 107 d. Jahrganges beschrieben worden sind.

Eine Lösung des Salzes (1 : 10) darf weder durch Ammoniak (Thonerde, Eisen), noch durch Strontiumsulfat oder durch Kaliumbichromat bei Gegenwart von Essigsäure (Baryum) getrübt werden; die Kaliumbichromat-Probe zeigt an, dass das Präparat nicht mehr als $^1/_{1000}$ Baryum enthält.

1 g des mit 6 Mol. Wasser krystallisirenden Strontiumbromids entspricht 0,7 g des trockenen Salzes; es ist daher immer das krystallisirte wasserhaltige Salz zu verabfolgen, wenn ohne nähere Bezeichnung Strontiumbromid verschrieben ist.

Dr. **Pr.** *in* **P.** Unter *Königs*'scher Schmelzprobe für Butter ist jedenfalls die Bestimmung des spec. Gewichts des Butterfettes bei 100° nach *Königs* (vergl. *Sell*, Kunstbutter, Berlin, *J. Springer*, 1886) gemeint. — Was *C. Bischoff*, Berlin, seiner Zeit als einfaches Merkmal zur Erkennung der Mischbutter bezeichnete, ist die alte *Druot*'sche Schmelzprobe, die voriges Jahr in England wieder aufgetischt wurde und viel Lärm machte, bis *Hehner* u. A. deren Unzuverlässigkeit im Ernstfalle bewiesen. Nicht einmal als Vorprobe taugt sie für den Analytiker, höchstens als Spielerei für den Laien.

Apoth. **M. F. R.** *in* **Fokschan.** Die Ansichten über die Gesundheitsschädlichkeit von Nickelgeschirren sind getheilt; nach unserer Ansicht sind sie weniger bedenklich als Kupfergeschirre. Saure Speisen dürfen darin wohl gekocht werden wie in Kupfer, aber ebensowenig wie in letzterem darin kalt stehen bleiben. Ob die Nickelgeschirre der genannten Firma aus reinem Nickel oder einer Legirung bestehen, ist uns unbekannt.

D. *in* **L.** Wir berichteten auf Seite 85 nach dem Journ. de pharm. d'Anvers über ein für kleine Operationen verwendbares Anästheticum, bestehend aus einem Gemisch von Methylchlorid und Aethylchlorid, welches mit dem Namen „Coryl" belegt worden war. Die Drogisten-Zeitung berichtet mit ähnlichen Worten wie wir über denselben Gegenstand, nennt diesen aber Chloryl. — Gewiss könnte das Gemisch aus Aethyl- und Methylchlorid ebenso gut Chloryl genannt werden; jedenfalls steht aber fest, dass die oben angegebene belgische Zeitschrift „Coryl" schreibt.

G. *in* **B.** Der Ausdruck „natriertes Kreosot" für Kreosotnatrium erscheint uns etwas gewagt; das erinnert doch zu sehr an das französische créosote sodé.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Ichthyol

wird mit Erfolg angewandt:
bei **Frauenleiden** und **Chlorose,** bei **Gonorrhoe,** bei **Krankheiten** der **Haut,** der **Verdauungs-** und **Circulations-Organe,** bei **Hals-** und **Nasen-Leiden,** sowie bei **entzündlichen** und **rheumatischen Affectionen** aller Art, theils in Folge seiner durch **experimentelle** und **klinische** Beobachtungen erwiesenen **reducirenden, sedativen** und **antiparasitären** Eigenschaften, anderntheils durch seine die **Resorption befördernden** und den **Stoffwechsel steigernden** Wirkungen.

Dasselbe wird von Klinikern und vielen Aerzten auf's Wärmste empfohlen und steht in Universitäts- sowie städtischen Krankenhäusern in ständigem Gebrauch.

Wissenschaftliche Abhandlungen über **Ichthyol** nebst Receptformeln versendet gratis und franco die

Ichthyol-Gesellschaft, Cordes Hermanni & Co.,
Hamburg.

Natrium sozojodolicum „Trommsdorff“

(patentirt im In- und Auslande)

ist nach den vielseitigen praktischen Erfahrungen des Herrn **Dr. med. Schwarz** (conf. Internat. klinische Rundschau 1892, Nr. 21) ein

specifisches Mittel gegen Diphtheritis

und ähnliche Erkrankungen.

Anwendung in Form von Einblasungen vermittelst eines Zerstäubers, bei Erwachsenen und älteren Kindern **Natr. sozojodolic. plv. sbt. pure**, bei Kindern von 3—5 Jahren **Natr. sozojodolic. plv. sbt.** und **Flor. sulfuris** ānā, bei Kindern unter 3 Jahren **Natr. sozojodolic. plv. sbt.** und **Flor. sulfuris** im Verhältniss von 1 : 2.

Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass das **Natr. sozojodolic. nur äusserst fein verrieben** dispensirt wird.

Broschüren und Krankengeschichten versendet gratis und franco.

H. Trommsdorff, Chemische Fabrik, **Erfurt.**

Analgen-Dr.-Vis

D. R.-P. 60808 und 65111.

Ein neues Nervinum

klinisch und privatärztlich erfolgreich erprobt gegen

Gicht- und rheumatische Schmerzen, Migräne, Neuralgie und Ischias. Unangenehme Nebenwirkungen fehlen vollständig.

(Medicinische Wochenschrift Nr. 44, Berlin, 3. November 1892.)

Ausführliche Literatur zu Diensten.

Chemische Fabrik Dahl & Co., Barmen.

Chemische Fabrik vormals Hofmann & Schoetensack
Ludwigshafen a. Rhein.

Salacetol (zum Patent angemeldet)

nach Prof. Dr. **Bourget** in Lausanne vorzügliches Mittel gegen leichte und schwere Fälle von **Diarrhoe, Cholerine** etc. und gegen **Rheumatismus.**

Salicylsäure **Salicyls. Natron**

Salol

Antifebrin **Phenacetin**

Chloralhydrat **Chloralchloroform**

Paraldehyd

und **sonstige Präparate für Pharmacie und Technik.**

Telegramm-Adresse: „Chemia Ludwigshafenrhein“.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 19. Dresden, den 11. Mai 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Die Vorschriften zu den modernen Eisenflüssigkeiten. — Hinweis. — Ueber Saponin und das der Kornrade im Besonderen. — Zur Herstellung absolut reinen Wasserstoffsuperoxyds. — Hinweis. — Ueber die Phenylhydrazinprobe zum Nachweis des Zuckers im Harn. — Ueber die Analyse von Dampfschmalz. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Diabetes. — Zur Narkotisirungs-Statistik. — Cocaïnum phenylicum als Localanästheticum. — **Verschiedene Mittheilungen:** Eine Reitersicherung an analytischen Waagen. — Lanolin und Adeps Lanae. — Das Natriumsuperoxyd in der Analyse. — Massa Blaudii in Pulverform. — Indifferente Pillenmasse. — Zur Befestigung des Migränestiftes. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Vorschriften zu den modernen Eisenflüssigkeiten.

Von *Eugen Dieterich.*

Zu der augenblicklich erörterten Frage, ob die Berliner oder Helfenberger Vorschriften zu den modernen Eisenflüssigkeiten den Vorzug verdienen, und zur Entstehung und Entwicklung der letzteren gestatte ich mir nachfolgende Erklärungen zu geben:

Als ich seiner Zeit die Studien über die verschiedenen indifferenten Eisen- und später über die Mangan-Verbindungen gemacht hatte, stellte ich nach eigenem Wissen und Geschmack Vorschriften zu den heute im Handel befindlichen Arzneiformen auf und veröffentlichte dieselben. Bei Einführung dieser Neuheiten in die Therapie zeigte sich, dass die Aerzte einen besonders guten Geschmack und damit zusammenhängend die Eigenschaft, auch bei längerem Gebrauch keinen Widerwillen zu erregen, als Haupterforderniss erachteten.

An den damaligen Zusammensetzungen, die nur 5 pCt. Alkohol in der Form von Cognac und dabei verhältnissmässig wenig oder keinen Zucker enthielten, wurde ärztlicherseits getadelt, dass sie im Allgemeinen zu weichlich schmeckten, ferner dass insonderheit das Eisenmanganpeptonat nicht selten Magenbeschwerden verursache und ausserdem wegen des salmiakartigen, durch Ammoniumcitrat bedingten Geschmackes für den dauernden Gebrauch ungeeignet sei.

Da sowohl das einfache Eisenpeptonat, als auch das Eisenmangansaccharat unangenehme Nebenwirkungen auf den Magen nicht zeigten, so konnte nur das damals zum Peptonat verwendete Manganchlorür dafür verantwortlich gemacht werden. Zur Beseitigung des salmiakartigen Geschmackes habe ich die Ersetzung des Ammoniumcitrats durch das Natriumsalz gleichfalls versucht, aber ich konnte diese Aenderung nicht beibehalten, weil die therapeutischen Versuche ergaben, dass ein mit Natriumcitrat bereitetes Eisenmanganpeptonat bei empfindlichen Naturen allmählich, aber dann ganz intensiv auf den Stuhlgang wirkte.

Meine neue Aufgabe bestand also darin,

a) das Manganchlorür und die Citrate zu vermeiden,
b) durch Vermehrung des Alkohols und Zuckers den Geschmack kräftiger und angenehmer zu gestalten.

Mit dem Manganchlorür mochte ein anderer Fabrikant ähnliche Erfahrungen gemacht haben, wenigstens bringt er seit mehreren Jahren ein Eisenmanganpeptonat in den Handel, das (wahrscheinlich als Verunreinigung) nur Spuren von Mangan enthält. Da ich aus begreiflichen Gründen einen so bequemen Ausweg nicht wählen konnte, suchte ich ein Eisenmanganpeptonat zu gewinnen, welches gleichzeitig frei von Manganchlorür und Citraten war. Seit zwei Jahren werden hier diesbezügliche Versuche gemacht und noch fortgesetzt. Wohl habe ich in der Hauptsache das vorgesteckte Ziel erreicht, aber die Arbeiten sind noch zu lückenhaft, um als ein geschlossenes Ganzes der Oeffentlichkeit übergeben werden zu können. Ich gedenke dies jedoch zu geeignetem Zeitpunkt nachzuholen.

Zur Vermehrung des Alkohols benutzte ich gewöhnlichen Weingeist; ich behielt aber sonst in Rücksicht auf den feineren Geschmack den bereits eingeführten Cognac bei. Ich erhöhte ferner aus den schon angedeuteten Gründen den Zuckergehalt.

Auf diesen Umwegen sind die jetzt gebräuchlichen Helfenberger Vorschriften entstanden. Ich habe also nicht „willkürlich“ diese oder jene Aenderung vorgenommen, vielmehr berücksichtigte ich nur die ärztlicherseits gestellten Wünsche.

Dass schliesslich auf solche Weise etwas erreicht wurde, was den hohen modernen Anforderungen entsprach, dafür hat wohl der Erfolg den besten Beweis geliefert.

Ich erkenne gerne das Streben des „Vereins der Apotheker Berlins“ und die Gründe dafür an, aber ich glaube auch annehmen zu dürfen, dass seine Vertrauensmänner in diesem Falle nicht über die nothwendigen Erfahrungen verfügten. Wie hätte es sonst kommen sollen, dass der Verein theilweise auf meine älteren, bereits durch mich selbst überholten Vorschriften zurückgriff (ein diesbezüglicher Vermerk fehlte in der ersten Veröffentlichung des Vereins) und von den inzwischen gemachten Verbesserungen keine Notiz nahm, ferner dass den Vertrauensmännern ein klar lösliches und haltbares Mangansaccharat nicht gelang, während es nach dem von mir veröffentlichten Verfahren in hiesiger Fabrik, in Wien, in Paris und in New-York dauernd mit unfehlbarem Gelingen hergestellt wird.

Der „Verein der Apotheker Berlins“ dürfte mit seiner Ansicht, dass die von ihm aufgestellten Vorschriften keine Qualitätsverschlechterung in sich schliessen, ziemlich vereinzelt dastehen. Die oben mitgetheilten, mit meinen eigenen Präparaten früherer Zeit gemachten Erfahrungen beweisen hinlänglich, dass ein dauernder Gebrauch der nach den (meinen früheren Angaben nachgebildeten) Berliner Vorschriften hergestellten Eisenpräparate nicht möglich ist. Es dürfte dies im vorliegenden Fall um so mehr ins Gewicht fallen, da der Erfolg der Eisen- und Eisenmanganmittel stets von der längeren Anwendung abhängig ist.

Woraus der Berliner Verein überhaupt die Nothwendigkeit neuer Vorschriften folgerte, um dann nicht einmal ein eigenes Geistesproduct und statt dessen Veraltetes zu bieten, ist geradezu unerfindlich. Alle auf diesem Gebiete in der Helfenberger Fabrik erzielten Erfolge wurden regelmässig und bis in die neueste Zeit veröffentlicht, und überall haben die von hier aus gegebenen Vorschriften — wie ich wohl bescheidentlich hervorheben darf — befriedigt. Jeder Apotheker war dadurch in der Lage, sich die verschiedenen Zusammensetzungen selbst darzustellen, ja er konnte dieselben auch offen beziehen und nur das Abfüllen besorgen.

Von einem Zwang, die hiesigen Originalpackungen zu kaufen, war also keine Rede.

Zieht man diese Umstände gemeinsam mit den Ersparnissen, wie sie in den Berliner Vorschriften ohne Rücksicht auf die ärztlicherseits gestellten Forderungen auffallen, in Betracht, so gewinnt man wohl oder übel den Eindruck, dass der

Berliner Verein sonderbarerweise seine Stärke in der sonst so vielfach bekämpften Arzneiverbilligung sucht und leider darüber das bisherige Ideal des deutschen Apothekers, die Qualität, aus dem Auge verliert. Ich würde der Letzte sein, welcher über die angestrebte Verbilligung, besonders da sie aus der Mitte eines so angesehenen Apotheker-Vereins hervorgeht, absprechend urtheilen möchte, aber ich behaupte auch, dass die Aufstellung wirklich neuer Vorschriften von diesem Standpunkte aus nur dann einen Sinn gehabt hätte, wenn gleichzeitig die bisher vorhandenen oder sogar bessere Qualitäten hätten geboten werden können.

Da dieses nicht der Fall ist, so kann ich mein Urtheil dahin zusammenfassen, dass die von dem „Verein der Apotheker Berlins" herausgegebenen Vorschriften wohl billigere, dafür aber schwer zu vertragende und weniger gut schmeckende, also geringwerthigere Eisenflüssigkeiten liefern, als die Vorschriften, welche die chem. Fabrik Helfenberg bis in die jüngste Zeit veröffentlicht und u. A. auch in der V. Auflage des „Neuen pharmaceutischen Manuals" von *Eugen Dieterich* niedergelegt hat.

Darstellung von Poly-Isoeugenol. Das Isoeugenol gleicht dem Anethol nicht nur physikalisch, sondern auch hinsichtlich der grossen Neigung zur Bildung von Condensationsproducten. Es verwandelt sich in Poly-Isoeugenol durch Behandeln mit Mineralsäuren oder Säurechloriden und allen Körpern, welche leicht Salzsäure oder Bromwasserstoffsäure abgeben.

Sehr schnell und in guter Ausbeute stellt man Poly-Isoeugenol in folgender Weise dar: Die rohe Isoeugenol-Kaliumlösung wird durch Zusatz von Salzsäure zersetzt und das abgeschiedene rohe Isoeugenol mit einem kleinen Rest der sauren Mutterlauge auf 100° erhitzt. Die geringe Menge der vorhandenen Salzsäure genügt zur Polymerisirung des Isoeugenols, denn nach einiger Zeit ist das anfangs dünnflüssige Product zu einem Krystallkuchen erstarrt. Dasselbe lässt sich durch Umkrystallisiren aus Alkohol reinigen und bildet farb-, geruch- und geschmacklose Nadeln vom Schmelzpunkt 178°.

Poly-Isoeugenol soll zur Herstellung von Arzneimitteln und Farbstoffen benutzt werden. Seine Darstellung hat die chemische Fabrik *F. von Heyden Nachfolger* in Radebeul bei Dresden zum Patent angemeldet. *Th.*

Ueber Saponin und das der Kornrade im Besonderen.

Einer längeren Arbeit von *Kobert*, welche Ende vorigen Jahres in der Pharm. Post zum Abdruck gelangte, entnehmen wir nachstehende Mittheilungen.

„Unter dem Namen Saponinsubstanzen fasst man eine grosse Zahl von glykosidischen Stoffen zusammen, welche das Gemeinsame haben, dass sie fein vertheilte Niederschläge sehr am Absetzen hindern, dass sie in wässeriger Lösung stark schäumen, kratzend schmecken, in der Nase Niesen erregen und in Berührung mit Blutkörperchen diese auflösen, aber vom Darmcanal aus in unzersetzter Form nur wenig oder gar nicht resorbirt werden."

Chemisch betrachtet gehören die Saponinsubstanzen zu mehreren Reihen, von denen namentlich die eine mit der von *Kobert* aufgestellten allgemeinen Formel $C_nH_{2n-8}O_{10}$ [1]) recht viele Glieder hat:

- n=17; $C_{17}H_{36}O_{10}$: Saponin von *Rochleder* u. *Schwarz;* Senegin von *Kruskal* u. *Kobert;* Quillaja-Sapotoxin; Sapindus-Sapotoxin; Gypsophila-Sapotoxin; Agrostemma-Sapotoxin.
- n=18; $C_{18}H_{28}O_{10}$: Saponin von *Rochleder* u. *Payr;* Digitonin von *Schmiedeberg;* Saporubrin; Senegin von *v. Schulz* u. *Kobert*; Assamin.
- n=19; $C_{19}H_{30}O_{10}$: Saponin von *Christophson* und von *Ed. Stütz;* Quillajasäure von *Kobert;* Polygalasäure; Herniaria-Saponin.
- n=20; $C_{20}H_{32}O_{10}$: Cyclamin; Digitonin von *Paschkis;* Quillajasäure von *Merck*; Sassaparille-Saponin.
- n=22; $C_{22}H_{36}O_{10}$: Sarsasaponin; ein Senegabestandtheil.
- n=26; $C_{26}H_{44}O_{10}$: Parillin.
- n=29; $C_{29}H_{50}O_{10}$: Melanthin.

In vorstehender Tabelle nicht enthalten, aber doch vielleicht zu den Saponinsubstanzen gehörend sind noch: Dulcamarin, $C_{22}H_{31}O_{10}$; Syringin, $C_{17}H_{26}O_{10}$; Paridin, $C_{16}H_{28}O_7$.

Nach einer eingehenden Schilderung der zahlreichen Methoden zur Darstellung der mit den verschiedensten Namen belegten Saponinsubstanzen erklärt *Kobert* die Methoden, welche Barytwasser zur Reinigung

[1]) Ph. C. 32, 335

verwenden, wie z. B. die von *Rochleder-Payr* und die von *Stütz*, als werthlos, weil durch dieses Reagens die Wirksamkeit (Giftigkeit) des Saponins aufgehoben wird.

Zur Darstellung von Saponin aus den Kornradesamen haben *Kobert* und *Kruskal* folgende Methode ausgearbeitet: Zu einem feinen Mehle vermahlene Kornradesamen werden mehrere Male am Rückflusskühler 3 bis 4 Stunden lang mit 50 proc. Alkohol ausgekocht, der gelblich gefärbte Auszug wird abfiltrirt, der Alkohol abdestillirt und der filtrirte Rückstand mit einem Ueberschuss von Magnesia (10 bis 15 g auf 100 g Kornrademehl) zur Trockne gebracht. Die trockene, gepulverte Masse wird mit absolutem Alkohol ausgekocht und der Auszug mit Aether versetzt; es scheiden sich hierbei die Saponinsubstanzen (Agrostemma-Sapotoxin) in weissen Flocken aus, die abfiltrirt, im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet und zu Pulver zerrieben werden.

Nach einer anderen Methode derselben Forscher wird der gemahlene Kornradesamen mit destillirtem Wasser 3 Stunden lang im Dampfbade erhitzt, der Brei mit 96 proc. Alkohol gefällt, diese Extraction nochmals wiederholt, die alkoholischen Flüssigkeiten vermischt, der Alkohol abdestillirt und der Rückstand mit Bleiacetat versetzt. Das Filtrat wird eingedampft, mit Bleiessig gefällt, der Niederschlag auf einem Filter erst mit bleiessighaltigem Wasser, dann mit verdünntem Alkohol, zuletzt mit absolutem Alkohol gewaschen. Der Niederschlag wird nun in verdünntem Alkohol aufgerührt, die Hauptmenge des Bleis durch verdünnte Schwefelsäure, der Rest durch Schwefelwasserstoff[2]) entfernt. Das Filtrat wird zum Sirup eingedampft, mit einem Gemisch von 4 Th. Chloroform und 1 Th. Alkohol heiss aufgenommen und dieses Filtrat mit Aether versetzt und kühl gestellt. Die sich ausscheidenden weissen Flocken werden auf einem Filter gesammelt, über Schwefelsäure getrocknet und zu Pulver zerrieben.

Für den Nachweis der Kornrade im Brot ist nach *Kobert* und *Kruskal* die mikroskopische Prüfung, welche aber eine genaue Kenntniss der Structurverhältnisse erfordert, wichtig; auf die charakteristischen mikroskopischen Merkmale der Kornradesamen kann deshalb hier nicht näher eingegangen werden. Einfacher ist die chemische Prüfung, für welche die bekannten Methoden von *Vogl*, *Petermann* und *Hager* angeführt werden. Hand in Hand mit dem chemischen Nachweis muss der physiologische Nachweis der Saponinsubstanzen geführt werden.

Ueber die Möglichkeit, die Kornradesamen als ein Nahrungsmittel herzurichten, haben wir (Ph. C. **32**, 357) bereits berichtet. *s.*

[2]) Längeres Einleiten von Schwefelwasserstoff zersetzt oder fällt Saponin.

Zur Herstellung absolut reinen Wasserstoffsuperoxyds

schlägt *Léon Crismer* (Bull. de la soc. chim. de Paris [3. Serie] 6, 24) vor, eine beliebige Menge Baryumsuperoxyd von 85 bis 90 pCt. in einem geringen Ueberschusse verdünnter Salzsäure zu lösen und die Lösung mit Aether auszuschütteln. Es löst sich eine gewisse Quantität von Wasserstoffsuperoxyd in dem Aether, der, mit Wasser geschüttelt, wieder den grössten Theil des Gases an das Wasser abgiebt. Wiederholt man mehrmals mit diesem Aether das Ausschütteln der Entwickelungsflüssigkeit, und schüttelt man jedesmal den mit Wasserstoffsuperoxyd gesättigten Aether mit Wasser, so erhält man eine wässerige Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, die von fremden Salzen vollständig frei und ohne festen Rückstand verdampft. Die geringen Mengen Aether werden bei den meisten Reactionen kaum einen störenden Einfluss ausüben, da er im Uebrigen die Haltbarkeit der wässerigen Lösung erhöht.

Bei Verwendung von 60 g Baryumsuperoxyd, 125 ccm Salzsäure von 1,12 spec. Gew. und 125 ccm Wasser und viermaligem Ausschütteln mit 300 ccm Aether kann man 500 ccm reine wässerige Wasserstoffsuperoxydlösung von 0,544 pCt. erhalten. *S.*

Ueber Verbindungen des Zinkoxyds mit Erdalkalien; *G. Bertrand:* Compt. rend. durch Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 26, 4. Giesst man eine gesättigte ammoniakalische Zinkoxydlösung in viel Kalkwasser ein und löst die entstandene Zinkoxydkalkfällung durch Zusatz von Ammoniak, so scheiden sich beim Verdunsten der Lösung über Schwefelsäure rautenförmige blättrige Krystalle der Zusammensetzung $Zn_2CaH_2O_3$, $4H_2O$ aus. Eine analog zusammengesetzte, aber mit 7 Mol. Wasser krystallisirende Verbindung hat Verfasser vom Strontium und Baryum dargestellt. *Th.*

Ueber die Phenylhydrazinprobe zum Nachweis des Zuckers im Harn.

Bekanntlich hat *Thierfelder* (Ph. C. **30**, 711) darauf aufmerksam gemacht, dass durch die im Harn vorkommende Glycuronsäure bei Anstellung des Nachweises von Zucker im Harn mittelst der *E. Fischer*'schen Phenylhydrazinprobe (Ph. C. **26**, 134. **33**, 447) Täuschungen möglich sind.

Frank hat nun die Verhältnisse studirt mit der Absicht, durch eine Modification der Probe den störenden Einfluss der Glycuronsäure-Verbindung auszuschliessen und dabei Folgendes ermittelt.

Mikroskopisch bestand der Niederschlag aus schönen gelben, meist zu grossen Büscheln,

I

zum Theil auch, besonders bei 0,2 und 0,1 pCt. Zucker, zu grossen Rosetten angeordneten Krystallen, welche sich als grosse, gelbe Nadeln darstellten. Von 0,05 pCt. Zuckergehalt ab schwindet die büschelförmige Anordnung immer mehr, um der Rosettenform Platz zu machen. Die einzelnen Krystalle sind viel kleiner und nähern sich mehr der Stechapfelform, ähnlich der des harnsauren Ammoniaks. Daneben finden sich in allen Präparaten, am häufigsten in den letztgenannten, amorphe Plättchen und Körnchen, sowie Oeltröpfchen von brauner bis schwarzbrauner Farbe.

In keiner der nicht zuckerhaltigen Proben waren in dem Sediment nadelförmige Krystalle zu finden. Das in allen Fällen äusserst spärliche Sediment bedeckte eben als ein brauner Anflug den Boden des Reagensglases. Neben völlig amorphen Plättchen und Körnchen sah man in mässiger Anzahl Stechapfelformen, die ganz vereinzelt sich der Rosettenform näherten.

Die beigegebenen Skizzen sind bei 300-facher Vergrösserung gewonnen. Die mit I bezeichneten Formen entsprechen einem Zuckergehalt von 1,0 bis 0,5, die mit II be-

II

zeichneten einem solchen von 0,2 bis 0,05 pCt., die mit III bezeichneten nicht zuckerhaltigem Harn.

Harne von geringerem specifischen Gewicht geben viel bessere Resultate als solche mit hohem specifischen Gewicht; *Frank* führte

III

deshalb mit gutem Erfolg die Probe in dem verdünnten Harn aus. Die von ihm in dieser Richtung modificirte Probe wird in folgender Weise ausgeführt:

5 ccm des zu untersuchenden Harnes werden mit 5 ccm Wasser im Reagensglase versetzt, nach Zusatz von 0,5 g salzsaurem Phenylhydrazin und 1,0 g Natriumacetat in ein kochendes Wasserbad gestellt, nach 20 Minuten langem Kochen herausgenommen und 3 bis 4 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Sodann bringt man mit der Pipette eine Spur des entstandenen Niederschlags auf den Objectträger und legt das Deckglas vor-

sichtig auf, weil sonst die Nadeln leicht zerdrückt werden. Enthält der Harn nicht weniger als 0,1 pCt. Zucker, so wird man sich stets von dem Vorhandensein der typischen Glykosazonkrystalle (Fig. I) überzeugen.

Frank glaubt nur diejenigen Krystallisationsproducte als im Sinne der Probe beweisend ansehen zu dürfen, die sich genau so verhalten, wie die aus reiner Zuckerlösung auskrystallisirten Glykosazonnadeln (Fig. I); was sich sonst noch in den Proben befindet, seien es Oeltröpfchen, amorphe Plättchen und Körner, Stechapfelformen, kleine aus ziemlich dicken Nadeln bestehende Rosetten und Büschel, ist nicht als beweisend zu verwerthen.

In reiner Zuckerlösung ist noch bei 0,025 pCt. Gehalt der Zucker als Glykosazon nachzuweisen; im Harn allenfalls bis zu 0,05 pCt., sicher nur bis zu 0,1 pCt.

Frank gedenkt noch des Verderbens des Phenylhydrazins und giebt eine Vorschrift von *E. Fischer* zur Herstellung eines brauchbaren Präparates an, dadurch, dass man die ammoniakfreie Base in 10 Theilen Alkohol löst, mit concentrirter Salzsäure neutralisirt und die abfiltrirte Krystallmasse nach dem Waschen mit Alkohol und Aether im Wasserbad trocknet. Man erhält dann das salzsaure Phenylhydrazin in Form eines blendend weissen Salzes. *s.*

Berl. klin. Wochenschr. 1893, 255.

Ueber die Analyse von Dampfschmalz.

Man ist gewöhnt, in der Jodzahl um 60 herum, ein sicheres Zeichen für die Reinheit eines Schmalzes zu erblicken, andererseits glaubte man sich berechtigt, bei Fetten mit einer einigermassen unter 60 liegenden Jodzahl auf Talgzusatz, bei einer eben so viel über 60 liegenden Zahl auf Oelzusatz schliessen zu dürfen. Im ersteren Falle schien es nur noch nöthig, sich durch qualitative Reactionen von der Abwesenheit von Pflanzenöl zu überzeugen, da sich bekanntlich Gemische mit der richtigen Jodzahl aus Talg und Pflanzenölen herstellen lassen.

Nach *Goske* wird lediglich aus Talg und Pflanzenölen kaum ein Kunstschmalz hergestellt, sondern es wird fast immer ein Zusatz von Schweinefett zur Erzielung des richtigen Aussehens und der schmalzähnlichen Consistenz gemacht. Mehr noch wird der Brauch geübt, dem Rohschweinefett (steam) zur Erhärtung, an Stelle des Schweinepresstalges, Rinder- oder Hammelpresstalg einzuverleiben und dann, um einen zu grossen Zusatz dieser Substanzen zu maskiren, nicht Pflanzenöle, sondern Schmalzöl zuzufügen, wodurch gleichzeitig die Jodzahl, wie nachstehende Tabelle zeigt, der 60 sehr nahe gebracht wird.

	pCt.	
1. Rinderpresstalg	10	berechnete Jodzahl
Steam	90	= 60,5.*)
2. Rinderpresstalg	15	
Steam	85	Jodzahl = 58,25.
3. Hammeltalg	30	
Steam	70	Jodzahl = 57,50.
4. Rinderpresstalg	25	
Steam	45	Jodzahl = 59,75.
Schmalzöl	30	
5. Rinderpresstalg	35	
Steam	25	Jodzahl = 57,27.
Schmalzöl	40	

Th.

Chem.-Ztg. 1892, Nr. 84, S. 1560.

*) Die Jodzahl von Rinderpresstalg ist zu 20, von Steam zu 65, von Hammeltalg zu 40, von Schmalzöl zu 85 angenommen.

Untersuchung über die Abietinsäure: *H. Mach:* Chem.-Ztg. 1893, Nr. 25, S. 436. *Mach* hat auf Grund zahlreicher Analysen und Molekulargewichtsbestimmungen die für die Abietinsäuren, welche auf verschiedene Weise aus mehreren Colophoniumsorten abgeschieden sind, aufgestellten Formeln $C_{44}H_{64}O_5$ und $C_{20}H_{30}O_2$ verworfen und als richtigen Formelausdruck $C_{19}H_{28}O_2$ aufgestellt. Constant zusammengesetzte Salze der Abietinsäure sind sehr schwer herzustellen, doch gelang es nach zwei verschiedenen Methoden, ein saures Kaliumsalz zu erhalten, dessen Zusammensetzung ebenfalls mit der vorgeschlagenen Formel in guter Uebereinstimmung steht. *Th.*

Bestandtheile des Thujaöles; *O. Wallach: Liebig's* Ann. Chem. 1892, 272 durch Apoth.-Ztg. Rep. 1893, Nr. 1, S. 2. Verfasser zerlegte das Thujaöl in drei Hauptfractionen (160—190°, 190—200°, 200—215°). Die zweite bildet die Hauptmenge und besteht im Wesentlichen aus Fenchon (190—195°) und Thujon (195—200°). Das Fenchon aus Thujaöl ist linksdrehend im Gegensatz zu dem im Fenchelöl vorhandenen rechtsdrehenden Fenchon $C_{10}H_{16}O$. — Das Thujon $C_{10}H_{16}O$ liefert bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat zwei Säuren der Formel $C_{15}H_{16}O_3$, die α- und β-Thujaketonsäure. Erstere krystallisirt aus Wasser in durchsichtigen Krystallplatten vom Schmelzp. 75—76°, letztere bildet verfilzte Krystallnadeln, die sich schwer in Wasser lösen und zwischen 78 und 79° schmelzen. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Diabetes.

Der Diabetes oder die Harnruhr erregte durch die eigenthümlichen Erscheinungen, welche die von ihr befallenen Kranken bieten, seit dem Alterthume die Aufmerksamkeit der Heilkundigen. Als Ende des 17. Jahrhunderts bewiesen wurde, dass bei der gewöhnlichen Form der Harnruhr Zuckerstoff im Harn abgesondert wird, wuchs das Interesse für diese Krankheit. Bereits im nächsten Jahrhunderte gelang es, aus solchem Harne den Zucker als weisse Masse durch Abdampfen zu erhalten und ihn nach Zusatz von Hefe zu vergähren. Nachdem in der Mitte unseres Jahrhunderts *Claude Bernard* experimentell durch die Piqûre (d. h. einen Stich in den Boden des vierten Hirnventrikels) und durch Vergiftung mit Curare Diabetes zu erzeugen gelehrt und die Zuckerbildung in der Leber nachgewiesen hatte, musste diese Erkrankung auch für die Physiologie Bedeutung gewinnen. Diese steigerte sich neuerdings noch durch Vergleich mit der Erzeugung und dem Verbrauche von Zucker in Pflanzentheilen.

Eine so beachtenswerthe Krankheit rief erklärlicherweise eine zahlreiche Literatur hervor. In dem vor elf Jahren (1882) erschienenen III. Theile des „Index-Catalogue" der Bibliothek des Surgeon-General's office des Heeres der Vereinigten Staaten von Nordamerika umfasst die Aufzählung der Diabetes-Literatur 38 Halbquartspalten. Von selbstständigen Schriften finden sich darunter 252 über Harnruhr überhaupt und ausserdem 100 über Einzelheiten (Casuistik, Aetiologie, Chemie, Diagnose, Pathologie, Behandlung, Vorkommen bei Kindern, geschmacklose Form, Complicationen u. s. w.) aufgeführt. Nun besitzt diese Bibliothek selbstverständlich nur einen wenn auch namhaften Bruchtheil aller medicinischen Fachschriften, sodann ist das seitdem verflossene Jahrzehnt keineswegs unproductiv gewesen; es dürfte sich demnach die Zahl der überhaupt erschienenen Diabetesschriften auf mehr als tausend belaufen.

Trotz rastloser und umfänglicher Forscher-Thätigkeit war in neuerer Zeit der Erfolg in praktischer Hinsicht bei kaum einer anderen Krankheit so gering, als bei der Zuckerruhr. Dass die ausgebildete Krankheit nach wie vor unheilbar blieb, kann in Berücksichtigung des Standes der inneren Therapie nicht auffallen; aber auch die Erkenntniss des Wesens der Erkrankung und die Aussicht auf eine Vorbeugung des Uebels, ja nicht einmal die Verzögerung des tödtlichen Endes vermochten die neueren Forschungen irgendwie zu fördern. Allerdings erwies sich der Gebrauch der Opiate und die Enthaltung von Kohlehydraten bei Beschränkung auf Fleischdiät für die Kranken von grossem Nutzen; aber dieses Regimen wurde bereits im vorigen Jahrhunderte von *Rollo* angegeben und durch die neuesten Fortschritte der Physiologie gar nicht, durch die der Chemie nur hinsichtlich des Ersatzes des schädlichen Zuckers durch andere Süssstoffe verbessert.

Die letzten Jahre waren an Veröffentlichungen über die Zuckerruhr noch reicher als die früheren. Unter den Neuerungen dürften im Leserkreise der „Centralhalle" die folgenden erwähnenswerth sein.

Hinsichtlich der **Aetiologie** boten sich keine neuen Thatsachen oder Gesichtspunkte dar. Dass, wie längst bekannt, Wohlhabende und Fettleibige, insbesondere Schlemmer, häufig befallen werden, dass die Zuckerruhr oft erblich ist, und ähnliche ätiologische Thatsachen lassen sich schon deshalb weder theoretisch noch praktisch verwerthen, weil die Ausnahmefälle zu zahlreich sind.

Die Erkrankung ist allen Culturvölkern gemein, von Ceylon, wo sie besonders häufig sein soll, und Indien, in dessen alter medicinischer Literatur zuerst die Süssigkeit des Harns der Diabetiker erwähnt wird, bis nach Skandinavien und Finnland, wo, wie uns ein dortiger Arzt versicherte, ihr langsamer Verlauf die Befallenen verhältnissmässig wenig belästigt. Inwieweit sie bei Naturvölkern vorkommt, ist noch nicht mit einiger Sicherheit anzugeben. Von manchen Beobachtern wird solches betreffs einzelner Volksstämme in Abrede gestellt; es bleibt aber zu bedenken, dass die Medicinalstatistik über diese Völker für die meisten Gegenden der Erde jedes Anhaltes bezüglich des Vorkommens der selteneren Krankheiten entbehrt. Zu letzteren zählt der Diabetes auch bei uns, denn nach der Zusammenstellung von *A. Hirsch* (Handbuch der historisch-geographischen Pathologie, 2. Bearbeitung, 2. Abtheilung. Stuttgart 1883, S. 453) kommen auf 1000 Ver-

storbene von Diabetestodesfällen 0,6 (Brüssel) bis 1,25 (England) und 1,6 (Frankfurt), also im Durchschnitte etwa 1‰ der Verstorbenen. — Nimmt man die jährliche Sterblichkeit der Bevölkerung zu 28 ‰ und die Dauer der Erkrankung von der Feststellung derselben bis zum tödtlichen Ablaufe auf 2½ Jahr an, so würde ein Diabetiker auf 14 300 Lebende kommen, und die Zahl dieser Kranken in Deutschland drei bis vier Tausend betragen. — Dass die Israeliten, wie vielfach behauptet wird, besonders häufig am Diabetes erkranken, steht nicht fest und ist bei der von *M. Alsberg* nachgewiesenen „Rassenmischung im Judenthum" (*Virchow-Wattenbach*'s Sammlung wissenschaftlicher Vorträge, N. F., V., 116, S. 713 bis 750) nicht wahrscheinlich.

Experimentell lässt sich zwar das Auftreten von Zucker im Harn herbeiführen, aber nicht das charakteristische Krankheitsbild des Diabetes mellitus erzeugen.

Unter den Ursachen dieser Erkrankung wird neuerdings die vegetarianische Lebensweise angeführt. Ein Theil der sensationsbedürftigen Tagespresse hat dieser Behauptung mit einem gewissen Behagen Verbreitung gegeben; bevor aber nicht gewichtigere Beweise vorliegen, wird man nur sagen können, dass auch der Vegetarianismus nicht sicher vor Diabetes schützt.

Hinsichtlich der **Leichenbefunde** ergaben sich trotz sorgsamer Einzelforschung keine wesentlich neuen Thatsachen von allgemeiner Bedeutung. Die regelmässig zu beobachtenden Veränderungen sind seit längerer Zeit bekannt; sie sind keineswegs zahlreich, während die meisten unter den zahlreichen Abweichungen vom Gewöhnlichen, welche sich in mannigfacher Weise fast immer finden, durch ihre Unbeständigkeit sich als unwesentlich für das Krankheitsbild erweisen.

Die **Diagnose** der Erkrankung konnte wegen der Fortschritte in der Chemie des Harns verbessert und dementsprechend der Krankheitsbegriff schärfer gefasst werden. Letzterer ist bei der zuckerfreien Form, wobei sich nur eine erhebliche Vermehrung der Menge des täglich ausgeschiedenen Harns zeigt (Polyurie, Diabetes aquosus oder insipidus des Menschen; Harnfluss oder Lauterstall bei Pferden), der nämliche geblieben. Dagegen bezeichnet man nicht mehr jeden Zustand, wo sich Zucker im Harn findet, als Zuckerruhr oder Diabetes mellitus, sondern beschränkt diesen Begriff auf die perniciöse, unter den charakteristischen Krankheitserscheinungen verlaufende Form.

Das sonstige Vorkommen von Zucker trennt man als Glykosurie ab. Da das Blut zuckerhaltig ist, so kann man vielleicht von einer physiologischen Glykosurie als normalem Zustande reden, und hat empfindliche Reactionen auf Kohlehydrate, z. B. die Furfurol-Reaction von *Molisch* (Ph. C. **28**, 227) nach Zusatz von α-Naphthol (oder von Thymol) und Schwefelsäure, als Zuckerreaction gedeutet. Das Auftreten von Zucker im Harn nach reichlichen Mahlzeiten bezeichnet man als alimentäre Glykosurie, über deren Bedeutung die Meinungen noch auseinandergehen; desgleichen das Zuckerharnen bei Fetten oder Gichtbrüchigen als constutionelle, das nach Kopfverletzung oder durch Geschwülste am 4. Ventrikel als traumatische, das (vielfach angezweifelte) nach Kohlenoxyd, Opium u. s. w. als toxische, endlich das durch Bacterien bedingte als infectiöse Glykosurie. Die Zuckerhaltigkeit des Harns selbst — ohne Rücksicht auf die Ursache — fasst man neuerdings zweckmässig als „Meliturie" zusammen, deren Erkennung durch die Analyse einige Wandlungen zu verzeichnen hat.

In qualitativer Hinsicht lernte man Stoffe unterscheiden, welche, ohne Zucker zu sein, Kupferoxyd in alkalischer Lösung reduciren. Hierdurch werden die auf diese Reaction allein gegründeten Angaben über Vorkommen von Traubenzucker im Harne, soweit sie sich nicht durch die Gährungsprobe bestätigen lassen, hinfällig. Die erwähnte Furfurolreaction von *Molisch* erwies sich für diagnostische Zwecke unverwendbar, da sie wegen zu grosser Empfindlichkeit den pathologischen Zuckergehalt nicht unterscheiden lässt und auch durch andere Stoffe, als Zucker, hervorgerufen wird.

Von neuen Reagentien seien erwähnt: Nitroprussidnatrium nach *O. Rosenbach* (Centralblatt für klinische Medicin 1892, 13); es giebt mit 1‰ Traubenzuckerlösung nach Zusatz von etwas Natronlauge orangerothe oder braunrothe Färbung und soll auch zur colorimetrischen Bestimmung verwendbar sein. Ferner gab *E. Fischer* an, durch Phenylhydrazin geringe Mengen Traubenzucker in Phenylglucosazon überzuführen; während *Baumann* denselben durch Ben-

zoylchlorid und Kalilauge fällt. *E. Pittarelli* schlägt die Glykose als weisses Kaliglykosat durch Einträufeln in eine alkoholische gesättigte Lösung von Jodkalium und jodsaurem Kali nieder.

Die Bestrebungen, ein einfaches handliches und dauerhaftes Zuckerreagens, etwa ein Reagenspapier, einzuführen, blieben vergeblich. Weder *Geissler*'s oder *Oliver*'s Reagenspapiere mit Indigocarmin und Natriumcarbonat (Ph. C. **24**, 431. **25**, 3), noch die *Maumené*'schen mit Zinnchlorür getränkten Wollstreifen (Ph. C. **26**, 405), noch *Piffard*'s Paste aus Kupfersulfat, Natriokaliumtartrat und Natron, vermochten sich in der ärztlichen Praxis allgemeine Verbreitung zu verschaffen. Die bis 1885 nach dem Entdecker benannten Harnzucker-Reactionen finden sich Ph. C. **26**, 410 von *A. Schneider* zusammengestellt; die Empfindlichkeit der Harnzuckerprüfungsweisen wurde Ph. C. **31**, 279 verglichen.

Die quantitative Zuckerbestimmung weist keinen wesentlichen Fortschritt in den letzten Jahren auf. Man bezweifelte die Richtigkeit der Angaben der viel verwandten und bequemen Polarisationsinstrumente, deren unmittelbare Verwerthung bekanntlich auf der Annahme beruht, dass der Harn keinen optisch activen Stoff ausser Traubenzucker enthält, welcher Natriumlicht $\alpha D = +53^{\circ}$ dreht. *Hans Leo* fand in solchen Harnen (*Virchow*'s Archiv, **107**, 99) ein reducirendes Kohlehydrat, das $\alpha D = -26{,}07^{\circ}$ dreht. Ebenso erschwert das Vorkommen von Lävulose (oder eines anderen linksdrehenden Stoffes) und von der zwar auch rechts aber stärker, als Glukose, drehenden Maltose die Verwerthung der Angaben des Polarisationsinstrumentes. Dennoch ergab sich nach *v. Jacksch* bei neun unabhängig von einander von verschiedenen Aerzten vorgenommenen Harnprüfungen, dass das Ergebniss der Polarisation von dem der Gährung fünfmal nur 1 ‰ und darunter abwich. Die höchste Abweichung betrug 4‰ (Prager Medic. Wochenschrift, 17. Band, Nr. 31, vom 3. August 1892, S. 355). Eine grössere Genauigkeit ist aber für die Praxis kaum je erforderlich.

Die experimentelle Pathologie des Diabetes suchte zu entscheiden, ob diese Krankheit in ungenügender Zersetzung oder in übermässiger Erzeugung von Zucker bestehe. In Folge der Entdeckung des aseptischen Operationsverfahrens werden bekanntlich früher kaum denkbare vivisectorische Versuche möglich, die auch für die Erkenntniss des Wesens des Diabetes Erfolg versprachen, ohne dass aber bisher eine Uebereinstimmung der Deutung der Versuchsergebnisse in dieser Frage zu erzielen gewesen wäre. Hauptsächlich gaben die Arbeiten von *Lépine* in Lyon zur Discussion Anlass, wobei es sich meist um den Einfluss der Ausschneidung der Bauchspeicheldrüse (des Pankreas) oder die Unterbindung ihrer Gefässe, Injectionen in ihren Ausführungsgang (ductus Wirsungianus) u. s. w. handelte.

Nächst den Vivisectionen bieten Ernährungsversuche und Einspritzungen unter die Haut ein wesentliches Förderungsmittel physiologischer Erkenntniss. Ein allgemein erkannter Fortschritt liess sich aber trotz zahlreicher Arbeiten in Bezug auf die Zuckerruhr auch hier in den letzten Jahren nicht verzeichnen. Unter den Kohlehydraten ist hervorzuheben die Wirkung des Milchzuckers. Nach *C. Voit* (Zeitschrift für Biologie 1892, S. 245) vermehrt dieser wie die anderen Zuckerarten (Traubenzucker, Rohrzucker, Lävulose, Galaktose) das Glykogen, welches wie die Stärke in den Pflanzen neuerdings als transitorischer Reservestoff aufgefasst wird und durch Wasserabspaltung aus Traubenzucker gewonnen werden kann. Im Thierkörper bildet es sich nach *C. Voit* unmittelbar aus Milchzucker. Letzterer erscheint nach den Thierversuchen eher, d. h. nach Aufnahmen kleinerer Mengen als bei Traubenzucker, im Harn. Bei Diabetikern aber vermehrt er die Traubenzuckerausscheidung (nach *Friedr. Voit*, Münchener Medic. Wochenschrift 1892, 9). Es fragt sich, ob dies durch Verwandlung von Milch- in Trauben-Zucker, oder auf andere Weise zu erklären sei? — Aehnliche Schwierigkeiten der Deutung von Versuchsergebnissen bietet die Ermittelung des Respirationscoëfficienten, d. h. des räumlichen Verhältnisses der ausgeathmeten CO_2 zu dem in derselben Zeit aufgenommenen O. — Dieser Coëfficient nähert sich während der Verdauung stärkehaltiger Nahrung der Einheit. *Hanriot* schliesst aus derartigen Versuchen an zwei Diabetikern, dass bei diesen der eingeführte Zucker nicht, wie bei gesunden Menschen, quantitativ in Fett verwandelt werde (Comptes rendus **114**, 371. 432).

Die Vorhersage (Prognose) ändert sich,

wie bereits erwähnt, nicht. Begreiflicherweise wird sie selbst für ausgesprochene Fälle günstig gestellt von den Besitzern mancher Heilanstalten für Diabetiker; auch einzelne balneologische Schriftsteller aus Curorten, die von solchen Kranken besucht werden, schliessen sich dieser Ansicht an. So will *P. Cartellieri:* „Der Diabetiker in Karlsbad"; ebenda, *Jacob*, o. J. (1891), S. 37, der Kranke solle der sicheren Ueberzeugung bleiben, „dass der Diabetes heilbar sei". Der Karlsbader Arzt *Emil Schnée* betitelte sogar ein Buch: „Die Zuckerharnruhr. Ihre Ursache und dauernde Heilung" (2. Auflage, Stuttgart 1890).

Interessanter als die leider durch die Erfahrung zu bestimmt verneinte Frage der Heilbarkeit des eigentlichen Diabetes ist die nach der prognostischen Deutung der leichtesten Form der erwähnten alimentären Glykosurie, insbesondere nach Gastmählern mit Eis und Champagner, wo *Fritz Moritz, Jastrowitz* u. A. bei Gesunden bis 3 ‰ Zucker nachweisen konnten. — *E. Luther* (Methoden der Untersuchung des Harns auf Zucker, Berlin 1890, S. 55) sagt sogar: „Traubenzucker ist ein normaler Bestandtheil des Harns. Seine Menge mag beim Erwachsenen etwas unter 0,1 pCt. im Mittel betragen und ist in hervorragendem Maasse abhängig von der Qualität und Quantität der Nahrung". — Dagegen stellen Andere in allen Fällen von Glykosurie die Vorhersage schlecht und wollen keinerlei unschuldige Formen derselben gelten lassen, indem sie sich darauf berufen, dass es nicht gelänge, bei Personen, die keine Disposition dazu haben, Glykosurie durch Einfuhr selbst von 300 g Glykose zu erzeugen. *R. v. Jacksch* (Prager Medic. Wochenschrift **17**, 368) gab 51 Kranken je 100 g chemisch reinen Traubenzucker. Einige Mal fanden sich danach Spuren von Zucker im Harne, aber nur viermal, und zwar bei Erkrankungen des Hirns, quantitativ nachweisbare Mengen.

Von der **Therapie** des Diabetes gilt leider mehr als irgendwo das harte Wort *Ernst Schweninger's*: „Jede Nummer einer medicinischen Zeitschrift bringt Anpreisungen von neuen Heilmitteln, und es giebt Aerzte, die das lesen, ohne zu lachen!" Empfohlen wurden nach einer Zusammenstellung von *Jacques Mayer:* Antifebrin, Antipyrin, Belladonna, Bromkampher, Bromkali, Chloral, Cocaïn, Diastase, Ergotin, Exalgin, hippursaurer Kalk, Karbolsäure, Kohlensäure, Lithium, Natrium salicylicum, Pancreatin, Phenacetin, Phenol, Pilocarpin, Salol, Strychnin, Syzygium jambolanum, Thallin, Thymol, salpetersaures Uran. Wir brachten diese schätzbare materia medica nur in alphabetische Reihe; dass aber Karbolsäure neben Phenol aufgeführt wird, ist kein lapsus unseres calami, sondern wurde mit schuldiger Treue einem Verhandlungsberichte über die 14. Versammlung der balneologischen Gesellschaft (zu Berlin, im März des Vorjahres) entlehnt. „Der Diabetes," sagt dieselbe Quelle, „bietet für die Behandlung so viele Angriffspunkte, dass keine der verschiedenen Behandlungsmethoden für sich allein ausreicht zu einer erfolgreichen Bekämpfung desselben. Sie ergänzen sich vielmehr gegenseitig" u. s. w. Es vermag also ein wohl gelehrter Therapeuticus die Wirkung des Phenols in geeigneter Weise durch die der Karbolsäure zu ergänzen, vielleicht auch daneben das Monohydroxyl des Benzols als Adjuvans und späterhin zur weiteren Unterstützung das Oxybenzol zu verschreiben.

Specifisch wirken unter den angeführten Stoffen die Jambulsamen (Ph. C. **29**, 476. **31**, 534. 609. **32**, 257), welche nach *Gräser* den Phloridzin-Diabetes der Thiere (Ph. C. **32**, 212) günstig beeinflussen. Da aber diese Erkrankung von dem eigentlichen Diabetes wesentlich abweicht, so erklärt sich der Misserfolg dieser Droge als Heilmittel beim Menschen. *E. Vix* empfiehlt (Therap. Monatshafte 1893, **7**, 160) das billigere von *E. Merck* in Darmstadt hergestellte Rindenextract. — Bewährt hat sich von neueren Mitteln das Salol (Ph. C. **34**, 165), das an Wirksamkeit den Opiaten nahe kommen soll, ohne deren Nachtheile zu haben. Auch über Sozojodolwirkung liegen günstige Berichte vor (Ph. C. **32**, 124), denen andere aber widersprechen (Ph. C. **32**, 145). Ebenso fraglich ist der Nutzen des Sulfonals (Ph. C. **32**, 230).

Ausser den dem Arzneischatze im engeren Sinne zugehörigen Mitteln wurden als Specifica in neuerer Zeit nur wenige angegeben. Darunter ist an erster Stelle der von *K. R. Weil* empfohlene Heidelbeerblätterthee (Ph. C. **33**, 187) zu nennen. Weder dieser, noch die aus Anlass dieser Empfehlung hergestellten Präparate, wie das Extractum Myrtillorum fluidum *Voswinkel* (Ph. C. **34**, 140)

und ähnliche (Ph. C. **34**, 240) bewähren sich nach Angabe Anderer in der Praxis. Nicht zu verwechseln sind mit diesen Blätterpräparaten die aus den Beeren gefertigten, gegen Ruhr, Darmkatarrh u. dergl. empfohlenen Myrtillconserven von *J. Fromm* u. A.

Ein anderes Specificum soll die saure Milch sein, welche von *Vocke* auf Grund der Empfehlung von Milchsäure durch *Cantani* angewandt wird.

Die eigentlichen Arcanisten, sowie die Magnetiseure, Hydropathen, Naturheiler, Occulisten und die sonstigen Vertreter der mystischen und der wilden Therapie beschäftigen sich nur ausnahmsweise mit einer Krankheit, die meist nur zu offen und zu schnell ihren traurigen Verlauf nimmt. Darf man aber den Arcanisten eine „Kuranstalt für Zuckerkranke" beizählen, die laut zahlreich versandter Empfehlungsschriften die überraschendsten Heilungen schwerer Fälle durch ein nicht bezeichnetes Verfahren erzielt? Das Gesetz scheint leider keine Handhabe zu bieten, solche Unternehmungen an das Licht der Oeffentlichkeit zu ziehen.

Welchen Erfolg der in Aussicht genommene Verein zur Entdeckung eines Heilmittels gegen Zuckerruhr (Ph. C. **32**, 108) bisher hatte, wurde nicht bekannt; ebensowenig, ob dieser Verein hierzu, wie beabsichtigt war, einen Forscher eigens anstellte, oder ob er Preise ausschrieb oder dergl. Fördern liesse sich die Diabetesfrage, zumal es sich hier häufig um wohlbemittelte Kranke handelt, durch Vereinsthätigkeit zweifellos. Denn es fehlt in Deutschland nicht an fleissigen und leistungsfähigen Forschern, zumeist aber sind diese durch Lehr- oder Erwerbsthätigkeit an der Vertiefung in ein specielles Experimentalstudium abgehalten, und der Staat hat als solcher zu wenig Interesse für eine einzelne unter vielen Krankheiten.

Unter den Kurorten behauptet Karlsbad in Böhmen (neben Vichy, Vals und Neuenahr) trotz einiger Angriffe und einer bisweilen in bedenklicher Weise geführten Vertheidigung seinen alten Ruf. Wirksame Concurrenz seitens anderer Kurorte trat nicht auf.

Das persönliche Verhalten und die Diät der Zuckerkranken bildet den Gegenstand vieler Veröffentlichungen. Die Bedeutung der frischen Luft und der schon von *Celsus* empfohlenen Bewegung und Massage für das Wohlbefinden der Kranken wurde besser gewürdigt; erstere insbesondere nach der Empfehlung des selbst an Diabetes erkrankten *Vocke* (Deutsche Medicinalzeitung 1885, Sonderabzüge Heft 55; 1886, Nr. 16). Die körperliche Thätigkeit bedarf einer sorgsamen ärztlichen Ueberwachung, da es sich herausstellte, dass nur ein Theil der Diabetiker Anstrengungen gut verträgt, während ein anderer aus nicht ersichtlichen Gründen dadurch geschädigt wird.

Für die Ernährung wurden zahlreiche Speisezettel entworfen, so von *Naunyn* (Ph. C. **31**, 133), *Dujardin-Beaumetz* (Ph. C. **34**, 111) u. A. Einer der neuesten lautet (nach dem anonymen „Diätblock zum Gebrauch in der ärztlichen Praxis. 5. Auflage. Heilbronn, *J. Stern*):

Erlaubt:

Suppen: Fleischbrühe ohne Einlagen ausser Eiern, Brühe von saurem Rahm.

Fische, frische, getrocknete, geräucherte, gesalzene aller Art; Austern, Muscheln, Hummern, Krebse, Caviar.

Fleisch, frisch, geräuchert, gesalzen aller Art (keine Leber), Wild, Geflügel, Wurst, Schinken.

Fette: Alle Arten, Leberthran als Sparmittel, Rahm (sauer und süss), Butter.

Eier in jeder Zubereitung, mit Schinken, Speck, Bückling.

Brot- und Mehlspeisen: Kleber-, Kleien-, Mandelbrot, Aleuronat, Inulin-Bisquits, Haidegrütze.

Gemüse: Frischer Blumenkohl, Spinat, Rosenkohl, Kohlrabi, grüne Bohnen, Spargel, Topinambur, Schwarzwurzeln, Lattich, Brunnen- und Gartenkressen, Endivien, Kopfsalat, Rettich, Schwämme, Sauerampfer, Löwenzahn, Citronen, Sauerkraut, ohne Mehl zubereitet, Saucen: Eigelb und Rahm, zerlassene Butter.

Nachtisch: Wenig Obst, Mandeln, Nüsse, Käse, geschlagener Rahm ohne Zucker.

Getränke: Reichlich Wasser, Mineralwasser, Thee, Kaffee, Cacao, Rum, Cognac (in ungesüsster Waare, jeder Kleinhändler setzt noch Fruchtzucker zu den Spirituosen, daher Zuckerreaction), Bordeaux, Burgunder, Moselweine, Heidelbeerblätterthee. (Saccharin zum Süssen, 3 cg für 1 Tasse Kaffee.)

(Eventuell erlaubt: Pilsener Bier, Bitterbier, Milch, Kumys, Kefir, geröstetes Brot.)

Verboten:

Zucker, Honig, Mehl und Brot, Sago, Tapioca, Hülsenfrüchte und Getreidearten, Wurzeln, Rüben, Kartoffeln, Rhabarber, Sellerie, Gurken. Alle Früchte, Kastanien, Chokolade, Bier, Champagner, süsse Weine und Schnäpse, Conditoreiwaaren.

Was das diabetische Regimen im Allgemeinen betrifft, so wurde neuerdings die strenge Fleischdiät als schädlich ange-

griffen. Sie soll zum Auftreten von Aceton, Acetessigsäure, β-Oxybuttersäure u. s. w. im Harn Anlass bieten, auch, und dies ist nicht in Abrede zu stellen, seitens des Kranken ungemein schwer durchzuführen sein. Da die Völkerschaften der Polargegenden ausschliesslich auf Fleischdiät angewiesen sind, so kann übrigens die Schädlichkeit dieser Ernährungsweise an sich nicht gar so gross sein. — Der Grundgedanke des Regimen, die Vermeidung von Kohlehydraten, ist freilich nicht völlig durchführbar, denn selbst die strengste Fleisch-Fett-Diät *Cantani*'s, welcher sogar Butter wegen ihres Gehalts von 5 ‰ Milchzucker ausschliesst, führt mit dem Fleische eine geringe Menge Kohlehydrate ein. — Auch ist zu beachten, dass für die schwerste Form des Diabetes von Anfang an die Art der Ernährung gleichgültig ist, da selbst bei Fleischnahrung die Zuckerausscheidung sich nicht mindert.

Da sich in der Nahrung Kohlehydrate nicht ganz ausschliessen lassen, so wird die Auswahl des erlaubten Gemüses und Obstes, wie ein vergleichender Blick auf die diabetischen Diätvorschriften zeigt, ziemlich willkürlich. Unter den erlaubten Gemüsen findet sich auch eine neuerdings in Deutschland cultivirte Stachysart. Der Stärkegehalt der auch als Crosnes (von Stachys affinis *Bunge* oder St. tuberifera *Naud.*) verkauften Knollen beträgt übrigens 18 pCt., steht also dem mittleren der Kartoffel kaum nach. Auch letztere wird neuerdings von Anhängern einer milderen Observanz den Diabetikern erlaubt. Die Vertreter dieser Richtung verwerfen überhaupt die schematischen Speisevorschriften und wollen das Zuträgliche durch Beobachtung am Kranken selbst in jedem Einzelfalle ermitteln. Weder für die meisten Fälle der Krankenhausbehandlung noch in der Privatpraxis lässt sich dies aber durchführen.

Eine wesentliche, bisweilen freilich überschätzte Bedeutung für die Ernährung der Diabetiker besitzen diejenigen Süssstoffe, die nicht, wie die gewöhnlichen Zuckerarten, die Zuckerausscheidung vermehren. Welcherlei Stoffe dies sind, steht nicht hinreichend fest, da insbesondere Thierversuche hierüber noch fehlen. Schädlich sind jedenfalls Trauben-, Rohr- und Milchzucker.

Die Lävulose oder das Diabetin (Ph. C. **34**, 18. 193. 232) soll wie *Worm-Müller* beobachtete, im Harne nicht auftreten (*Maly*'s Jahresberichte u. s. w. der Thierchemie). Auch *Minkowski* (Therapeutische Monatshefte 1892, S. 311) fand sie im Harn von Hunden, denen das Pankreas ausgeschnitten war, ebensowenig wie Inulin. *Külz* (Beiträge, 1. Bd., Marburg 1874, S. 142) nimmt an, dass beide Stoffe auch in schweren Formen von Diabetes assimilirt werden. Die chemische Fabrik auf Actien (vormals *E. Schering*) in Berlin bietet neuerdings auf *Majert*'s Vorschlag eine dextrosefreie Lävulose durch Gebrüder *Stollwerck* zu Cöln und Berlin im Handel aus. — Die Wichtigkeit der Sache wird voraussichtlich zu zahlreichen Versuchen Anlass bieten, die meist in der Privatpraxis sich zersplittern, zum grossen Theile nicht einmal veröffentlicht werden und vielleicht hin und wieder einzelne Patienten schädigen, ohne der Allgemeinheit zu nützen. Es leuchtet ein, wie erspriesslich hier eine Vereinigung der oben beregten Art zu wirken vermöchte.

Manit und Inosit werden bereits seit längerer Zeit als Ersatz des gewöhnlichen Zuckers und Inulin als Stärkeersatz verwandt. Das neuerdings eingeführte Saccharin entsprach dagegen nicht den anfänglichen Erwartungen. Seine zu grosse Süssigkeit macht es nur für Lösungen ohne Weiteres verwendbar; zum Gebrauche in fester Form wurde als Constituens Natrium bicarbonicum empfohlen. Dieses Salz ist zwar für Diabetiker unbedenklich, doch erregt sein Geschmack meist bald Anstoss. Ein anderes passendes Constituens scheint bisher nicht gefunden zu sein. Geklagt wird ferner von vielen Kranken über den nach einiger Zeit unerträglich werdenden schlechten Geschmack des Saccharins. Dieser scheint durch die Parasäure bedingt zu werden, deren Gehalt früher bis zu 60 pCt. betragen haben soll. Die Fabrik versprach kürzlich Abhilfe durch Herstellung eines reinen Erzeugnisses; doch dürfte das einmal entstandene Misstrauen schwer zu beseitigen sein.

Ueber den neuesten Zuckerersatz, das Paraphenetolcarbamid, welches man mit den anziehenden Namen Dulcin und Sucrol (Ph. C. **33**, 165. 663. 749. **34**, 18. 236) versüsst hat, steht eine Veröffentlichung von *J. D. Riedel* bevor, über die seiner Zeit berichtet werden wird.

Auch die kaum geborenen neuen Zuckerarten, welche *Fischer* synthetisch dargestellt

hat, nimmt bereits *R. v. Jaksch* (Prager Medicinische Wochenschr. 17, 383) zu Versuchen an Diabetikern in Aussicht.

Die Verbesserung des schwierigen Brotersatzes wurde in den letzten Jahren mehrfach versucht. Wie die Erfahrung amerikanischer Polarreisender darthut, können zwar auch Menschen der kaukasischen Rasse das Brot ohne Schädigung ihrer Gesundheit entbehren, doch vermissen sie dasselbe lebhaft. Es ist deshalb erklärlich, dass ein brotartiges Gebäck für Diabetiker einen so gesuchten Artikel bildet. Die bisher dargestellten derartigen Präparate waren aber meist nur stärkemehlarm, nicht stärkemehlfrei. Auch das wenig haltbare Aleuronatbrot (Ph. C. 33, 398) macht davon keine Ausnahme. — *Ludwig Fromm*-Dresden kündigt neuerdings Conglutinpräparate für Diabetiker an, von denen nach *Hefelmann* ein Brot 46⅔, die „Patent-Conglutin-Schnitten" sogar 64,48 pCt. Kohlehydrate enthalten. Diese analytischen Angaben, in denen vergleichsweise der Kohlehydratgehalt von Commissbrot mit 46⅓, der von Weizenbrot mit 51 bis 56½ pCt. beziffert ist, werden den Conglutinpräparaten vom Fabrikanten als Empfehlung beigegeben! *Helbig.*

Zur Narkotisirungs-Statistik.

Auf dem 22. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin am 12. bis 15. April 1893 hat *Gurlt* über die Sammelforschung zur Narkotisirungs-Statistik Bericht erstattet. Wir entnehmen darüber der Deutschen Med.-Ztg. 1893, 364 das Folgende:

Die Gesammtsumme der Narkosen dieses Berichts betrug in diesem Jahre 57,541, von denen 11,464 mit Stickoxydul seiten der Zahnärzte ausgeführte Narkosen in Abzug zu bringen sind, so dass 46,077 chirurgische Narkosen mit 12 Todesfällen verbleiben. Rechnet man die in den beiden ersten Jahren der Sammelperiode mitgetheilten Fälle hinzu, so umfasst die Statistik 157,815 Narkosen mit 53 Todesfällen, d. i. 1 Todesfall auf 2977 Narkosen.

Auf die einzelnen Anästhetica vertheilt sich die Mortalität in folgender Weise: Unter 130,609 Chloroformnarkosen finden sich 46 Todesfälle, das entspricht einem Todesfall auf 2839 Narkosen; unter 14,506 Aethernarkosen findet sich kein Todesfall. Die gemischte Chloroformäthernarkose ergiebt einen Todesfall auf 4118. Die Narkose mit der *Billroth*'schen Mischung (Chloroformätheralkohol)*) umfasste 3450 Fälle ohne Todesfall; die Bromäthylnarkose 4538 mit 1 Todesfall. Die 597 Narkosen mit Pental ergaben 3 Todesfälle, d. i. 1 : 199. Schwere Asphyxieen sind wiederholt vorgekommen; 41 mal wurde erfolgreich die Tracheotomie gemacht.

Das Chloroform im unvermischten Zustande allein ist in Deutschland und den Nachbarländern mehr als 3 mal häufiger als andere Narkotica angewendet worden. Das *Pictet*sche Chloroform, welches in 708 Fällen zur Anwendung kam, ist keineswegs als ungefährlich zu bezeichnen, indem es, abgesehen von einem im vorigen Jahre constatirten Todesfall, bei 666 Narkosen 3 Todesfälle veranlasst hat.

*) Ph. C. 31, 267.

Cocaïnum phenylicum als Localanästheticum

hat *C. A. Veasey* in Philadelphia nachgeprüft; er veröffentlicht in Medical News Bd. 62, Nr. 13, vom 1. April 1893, seine Resultate. Er versuchte es physiologisch am eigenen Körper auf den Schleimhäuten von Auge, Mund, Nase, Kehlkopf, Luftröhre und Harnröhre. Bei Patienten vertauschte er mit diesem Präparat das ältere Cocaïnum hydrochloricum, da letzteres nur zu häufig allgemeine Erscheinungen hervorrief, wie Reizbarkeit, Nervosität, Nausea, Vertigo und Schlaflosigkeit in der folgenden Nacht. Zum Schlusse seiner ausführlichen Abhandlung führt er folgende vier Sätze an:

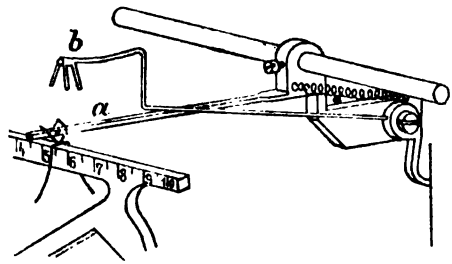
1. Cocaïnum phenylicum (Ph. C. 33, 383. 510) kann bei dem Mangel einer Wirkung auf den Gesammtorganismus noch in Fällen verwendet werden, in denen Cocaïnum hydrochloricum wegen Idiosyncrasie unbrauchbar ist. 2. Cocaïnum phenylicum in entsprechend höherer Concentration (6 pCt.) anästhesirt local ebenso vollständig wie Cocaïnum hydrochloricum (5 pCt.). 3. Die Anästhesie nach Cocaïnum phenylicum tritt nicht so rasch wie nach Cocaïnum hydrochloricum ein, hält aber eben so lange oder sogar länger an. 4. Abgesehen von allem Uebrigen ist aber schon die antiseptische Eigenschaft ein Vorzug des Cocaïnum phenylicum vor Cocaïnum hydrochloricum. *Œ.*

Verschiedene Mittheilungen.

Eine Reitersicherung an analytischen Waagen

ist *A. Verbeek* durch Gebrauchsmuster geschützt worden und wird von der Firma *A. Verbeek & Peckholdt* in Dresden angefertigt.

Das Wesentliche der nebenstehend abgebildeten Reitersicherung besteht in einer Klaue *b*, die für gewöhnlich auf dem Reiterhäkchen ruht und dieses festhält, sich aber kurz vor dem Aufsetzen des Reiters auf den Balken durch die Bewegung der Reiterschiebe-



stange *a* selbstthätig so weit aufhebt, dass das Häkchen bequem aus der Oese des Reiters gezogen werden kann. Ebenso legt sich beim Abheben des Reiters mittelst der Stange *a*, sobald diese nur ein kleines Stückchen gehoben worden ist, die Klaue *b* wieder auf und verhindert das Abspringen des Reiters.

Durch diese kleine Vorrichtung, die auch nachträglich an jeder analytischen Waage angebracht werden kann, wird das so häufig vorkommende störende Abspringen des Reiters von der Reiterschiebestange bei unvorsichtiger Berührung derselben völlig vermieden, so dass der Nutzen dieser Vorrichtung sofort einleuchtet.

Lanolin und Adeps Lanae.

Die Firma *Benno Jaffé & Darmstädter* in Berlin, als Inhaberin des Lanolin-Patentes, theilt uns brieflich mit, dass in einem in Hannover anhängigen Processe gegen die Norddeutsche Wollkämmerei in Delmenhorst wegen Patentverletzung (Adeps Lanae betreffend) das Gericht zu Gunsten der Firma *Benno Jaffé & Darmstädter* eine einstweilige Verfügung erlassen hat, durch welche der Bremer Fabrik bei Strafe verboten wird, in Annoncen, Circularen, oder sonst die Behauptung aufzustellen oder zu verbreiten, dass die Verreibung des Adeps Lanae mit Wasser, sei es mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe, gestattet sei, beziehungsweise nicht unter das Lanolin-Patent falle.*)

*) Wir bringen diese Mittheilung hier zum Abdruck, weil wir uns in Ph. C. **38**, 728 unter gewissen Bedingungen für die Zulässigkeit der Vermischung des Wollfettes mit Wasser erklärt hatten. Red.

Das Natriumsuperoxyd in der Analyse.

Wolframmineral lässt sich nach *Hempel* durch Schmelzen mit 4 Th. Natriumsuperoxyd im Silbertiegel sehr leicht aufschliessen.

Zur Schwefelbestimmung in Pyrit, Zinkblende etc. wird die Probe mit 2 Th. Soda und 4 Th. Natriumsuperoxyd erhitzt; die Schmelze wird in Wasser gelöst, filtrirt, angesäuert und mit Chlorbaryum gefällt.

Massa Blaudii in Pulverform

bringt, wie wir der Pharm. Ztg. entnehmen, die Adler-Apotheke von *Reichelt* in Breslau in den Handel. Das grünliche Pulver, welches natürlich in Glasgefässen aufbewahrt werden muss, enthält nach jener Angabe alle zur *Blaud*'schen Pillenmasse gehörigen Substanzen und ist mit Hilfe von Wasser leicht zur Pillenmasse anzustossen. s.

Indifferente Pillenmasse.

Carles (Pharm. Journ. and Transact.) empfiehlt als Masse für „Permanganat"-Pillen ein Gemisch aus Kaolin 2 Th., entwässertem Natriumsulfat 1 Th., Wasser 1 Th. Die Masse bleibt 6 bis 10 Minuten plastisch, um nach 1/4 Stunde ganz hart zu sein. Wegen ihrer Indifferenz ist diese Pillenmasse für alle zersetzlichen Metallverbindungen (Silbernitrat, Goldchlorid, Quecksilberjodid, Kaliumpermanganat etc.) geeignet. s.

Zur Befestigung des Migränestiftes

in der Holzhülse steckt *Hasting* (Chem. and Drugg.) in die Hülse kreuzweise zwei kleine Federchen, um die er das Menthol giesst und welche das Abbrechen des Mentholstiftes verhüten.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Dr. F. von Heyden Nachfolger

Chemische Fabrik in Radebeul bei Dresden

liefert durch den **Grossdrogenhandel** und die **Apotheken**
prompt jede gewünschte Menge von **vollkommen reinem**

Guajakolcarbonat.

Laut „Berliner Klin. Wochenschr." 1891, Nr. 51 ist das Guajakolcarbonat ein fast ungiftiges Guajakol-Präparat von **gleichmässiger continuirlicher** Wirkung, frei von dem intensiven Geruch, dem brennenden bitteren Geschmack und der Aetzwirkung des freien Guajakols und Kreosots. Es ist geruchlos, geschmacklos, neutral, nicht ätzend, indifferent gegen die Schleimhäute der Verdauungsorgane, und übt deshalb weder auf die Geschmacks- und Geruchsnerven noch auf den Verdauungsapparat des Kranken jenen übermässigen Reiz aus, wegen dessen Guajakol und Kreosot oft erbrochen oder nur mit Belästigung ertragen werden. Es ist fest und krystallinisch, wird **in Pulverform gegeben, täglich 0,5 gr. ansteigend bis 5 gr. — Schnelle Zunahme der Körperkräfte und des Gewichts z. B. 23 Pfund in 4 Wochen.**

Guajakolcarbonat entgiftet continuirlich das Blut der Phtisiker.

(Siehe „Berl. Kl. Wochenschr." 1892, Nr. 3.)

Adeps lanae

Reines neutrales Wollfett D. R. P. 41557
der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei Bremen.
Vertretung für Sachsen

Gustav H. Rost, Dresden-A.

Muster und Gutachten gratis und franco.

Tolypyrin. (Gesetzlich geschützt.)

(Paratolyldimethylpyrazolon.)

Tolypyrin. salicylic. = Tolysal.

(Paratolyldimethylpyrazolonsalicylat.) (D. R. Pat. angem.)
Nach Director Dr. *Paul Guttmann* (Städtisches Krankenhaus Moabit) als
Antipyreticum und **Antineuralgicum dem Antipyrin mindestens gleichwerthig** und **gleichwirkend.**
Selbst in grossen Gaben ohne schädliche Nebenwirkungen!
Nach Dr. *A. Hennig* vorzügliches, zuverlässiges **Antifebrile, Antirheumaticum** und **Anodynum.**

Dulcin. (Patente.)

(Paraphenetolcarbamid.)

Lieblichstes Süssgewürz, nach Prof. Dr. *Zuntz* 200mal so süss wie Zucker! Als solches unschädlich nach den Untersuchungen von Prof. Dr. *Ewald*, Prof. Dr. *Kossel* und Privatdoc. Dr. *Paschkis*. — **Literatur zu Diensten.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Schering's Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum.**

Schering's Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion,** daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.** (Chloralamid darf nur in **kaltem** Wasser gelöst werden und ist am besten vorher fein zu zerreiben.)

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Benzonaphtol puriss.

für **innerlichen Gebrauch** nach Professor *Ewald.*

Laevulose, Zucker für Diabetiker.

Formalin-Schering

(Formaldehyd), ausgezeichnetes **Antisepticum** und **Desinficiens,** wirkt fast wie Sublimat und ist dabei relativ ungiftig. — (Cfr. Pharmac. Zeitung 1893, Nr. 22.) — Anwendung in ½-, 1- und 2procentiger Lösung.

Literatur über Formalin-Schering zu Diensten.

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Knoll & Co., *Chemische Fabrik,* ***Ludwigshafen*** *a. Rh.*

liefern

Salicylsäure und Salicylsaures Natron

in hervorragend schöner Qualität.

Muster zu Diensten.

Bezug durch die Gross-Drogenhandlungen.

Pepsin Ph. G. III „Byk" weiss, geruchlos und die Anforderungen der Ph. G. III weit übertreffend.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 20. Dresden, den 18. Mai 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber den Einfluss des Calciumchlorids auf die Fällung des Bleies als Sulfid. — Löslichkeit des Quecksilberjodids in Jodmethylen. — Die physikalische Prüfung der Desinfection mit Wasserdampf. — Ueber die modernen Eisenflüssigkeiten. — Die neue dänische Pharmakopöe. — Die Revision der dritten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich. — Hinweise. — Pharmaceutische Gesellschaft: Nicotin. Dulcin. Physiologische Wirkung des Dulcins auf den Thierkörper. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber Diabetikerbrote. — Ueber die Behandlung tuberkulöser Processe mit Zimmtsäure. — Ueber Digitalinum verum. — Ueber den therapeutischen Werth des Chlormethyls. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Barthel's dochtloser Benzinbrenner. — Portwein und andere Spirituosen für Krankenkassen. — Zwei neue Santoninreactionen. — Unreine Mineralwasserkrüge. — Ebermann's Mundwasser, etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber den Einfluss des Calciumchlorids auf die Fällung des Bleies als Sulfid.

Aus Samarang (Java) geht uns die nachstehende Mittheilung zur Veröffentlichung zu.

Dr. *K. H. Mertens* in Samarang beobachtete, dass Calciumchlorid einen lösenden Einfluss auf Bleisulfid in schwachsaurer (mineralsaurer) Flüssigkeit ausübt.

„Man kann danach eine verdünnte Lösung von Bleichlorid mit einem kleinen Ueberschuss von Salzsäure oder Salpetersäure, welche mit Schwefelwasserstoff eine starke Reaction auf Blei giebt, gegen Schwefelwasserstoff völlig unwirksam machen durch Hinzufügen einer Auflösung von Calciumchlorid.

Ferner kann man einen bestehenden Niederschlag von Bleisulfid (in salzsaurer Flüssigkeit) durch Zusatz einer Lösung von Calciumchlorid zum Verschwinden bringen."

Veranlassung zur Beobachtung dieser, wie es scheint, bis jetzt unbekannten [1]) Verhältnisse gab ein 1 pCt. Bleichlorid enthaltendes Calcium chloratum purissimum, welches beim Einleiten von Kohlensäure in die wässerige Auflösung desselben einen, auch bei 10 Atmosphären Druck nicht wieder in Lösung gehenden Niederschlag gab.

Wir haben die obigen Beobachtungen an dem uns eingesendeten Präparate und auch weiterhin nachgeprüft und können dieselben bestätigen: In der wässerigen Lösung des bleihaltigen Calciumchlorids giebt Schwefelwasserstoff sofort einen schwarzen Niederschlag, der auch auf Zusatz geringer Mengen von Salzsäure nicht verschwindet, wohl aber bei Zugabe von grösseren Mengen derselben sofort in Lösung geht, so dass eine farblose Lösung erzielt wird. Verdünnt man diese mit Wasser, so erscheint das Bleisulfid wieder, um auf weiteren Zusatz von Salzsäure abermals zu verschwinden. Es geht also daraus hervor, dass von einer Löslichkeit des Bleisulfids in Cal-

[1]) *Fresenius* erwähnt in seiner „Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse" nur, dass ein grosser Ueberschuss von Salzsäure die Fällung von Bleisulfid hindere.

ciumchlorid nur bei Gegenwart eines grösseren Ueberschusses von Salzsäure die Rede sein kann. Dieser Salzsäureüberschuss braucht aber bei Weitem nicht so gross zu sein wie der, von dem *Fresenius* erwähnt, dass er die Fällung von Bleisulfid verhindere.

Wenn das Präparat, wie unser Gewährsmann uns mittheilt, in mehreren chemischen Instituten Deutschlands untersucht und als bleifrei befunden worden ist, so ist das höchst verwunderlich, denn bei Anwendung der zum Ansäuern üblichen Menge Salzsäure macht sich der die Fällung des Bleies als Bleisulfid hindernde Einfluss des Calciumchlorids noch nicht bemerkbar; ausserdem giebt die wässerige (nicht angesäuerte) Lösung des 1 pCt. Chlorblei enthaltenden Calciumchlorids mit Schwefelwasserstoff, Kaliumchromat und Kaliumjodid starke Bleireactionen. Red.

Löslichkeit des Quecksilberjodids in Jodmethylen.

J. W. Retgers weist in der Zeitschr. f. anorg. Ch. 1893, 252 darauf hin, dass das Quecksilberbijodid in dem Jodmethylen ein vorzügliches Lösungsmittel besitzt. (Den sonst gebräuchlichen Lösungsmitteln gegenüber verhält sich das Quecksilberbijodid ziemlich indifferent: Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff wirken nur gering lösend ein, in Wasser ist es so gut wie unlöslich.) Abhängig ist die Lösungskraft des Jodmethylen von der Temperatur, indem sich in der Wärme unverhältnissmässig mehr löst als in der Kälte. Beim Erkalten scheidet es sich in der gelben Modification wieder aus. Bei 100 ° C. lösen 100 Gew.-Th. Jodmethylen 16,6 Gew.-Th. HgJ_2. Bei 180 ° C. (Siedepunkt des Jodmethylens 182 °) löst ebendieselbe Gewichtsmenge 58 Th. HgJ_2. Vom Verfasser war ursprünglich beabsichtigt worden, durch die Vereinigung beider Körper, von denen jedes ein hohes spec. Gewicht besitzt, eine Flüssigkeit von hohem spec. Gewicht für Mineralanalysen (Ph. C. 24, 563) zu erzielen, welches Bestreben von einem negativen Erfolge begleitet worden ist. Immerhin bleibt es erwähnenswerth, für das Jodid einen unter Umständen reichlich lösungsfähigen Körper gefunden zu haben. *S.*

Die physikalische Prüfung der Desinfection mit Wasserdampf.

Bezugnehmend auf den Artikel der Pharm. Centralh. No. 31, 1892: „Ueber das Eindringen des Wasserdampfes in Desinfectionsobjecte" von *Dunker* dürften weitere Mittheilungen hierüber von Interesse sein. — Nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen, gestützt auf experimentelle Untersuchungen, ist es unausbleiblich nothwendig bei einer rationell durchgeführten Desinfection, sich während der Dauer derselben nicht allein über die Dampfverhältnisse innerhalb des Desinfectionsraumes, sondern auch innerhalb des Desinfectionsobjectes genau zu informiren. *H. C. J. Dunker* in Berlin ist es gelungen, durch vielfach angestellte Versuche das Eindringen des Dampfes in die Desinfectionsobjecte durch zweckentsprechende Apparate zu controliren und zwar mit Hilfe von besonders dazu präparirten Darmsaiten, wie schon früher erwähnt. Nachdem nun die Patentirung des Dampffeuchtigkeitsmessers (Fig. 1) von *Dunker* erfolgt ist, beschreibt jener denselben wie folgt: „*a* ist eine einfache, mit mehreren seitlichen Durchbohrungen versehene Metallröhre, welche einerseits durch einen Metallstöpsel *b*, andererseits durch einen Hartgummistöpsel *m* verschlossen wird. An dem Metallstöpsel ist äusserlich ein Metallstift *c* befestigt, während der in die Röhre hineinragende Theil desselben mit einer Bohrung versehen ist, in welcher das eine Ende der Darmsaite *e* befestigt werden kann. Das andere Ende der Darmsaite wird von der Bohrung *f* des Metallcylinders *g* aufgenommen, an welchem letzteren noch ein dünner Metallring *h* und ein Metallstift *i* angelöthet ist, die die innere Wandung der Röhre *a* nicht berühren dürfen. Bevor die Darmsaite beiderseits befestigt wird, schiebt man ein leichtes geschlitztes oder mehrfach durchbohrtes Metallröhrchen *n* über sie. In das der Bohrung für die Darmsaite entgegengesetzte Ende des Metallcylinders *g* ist ein Metallstift *k* eingelöthet, welcher von dem in den Hartgummistöpsel *m* eingelassenen und über diesen hinausragenden Metallröhrchen ll^1 aufgenommen wird und in diesem leicht beweglich ist. In dem Metallrohre *a* befindet sich inwendig, in der Höhe von *i* eine Metallleiste *o*, stark genug, um bei Drehung der Darmsaite mit *i* in Berührung kommen zu

müssen. Wenn der Apparat in der Weise, wie es die Zeichnung andeutet, zusammengesetzt ist, werden c und l^1 in bekannter Weise durch Leitungsdrähte mit einer elektrischen Batterie und einem Läutewerk verbunden. Nachdem der Apparat dann in den zu desinficirenden Gegenstand eingelegt, der Desinfectionsapparat geschlossen und Dampf in diesen eingelassen worden ist, wird die Signalglocke anschlagen, sobald die Darmsaite in Folge Einwirkung des Dampfes eine halbe Umdrehung vollbracht hat, da dann i und o mit einander in Berührung gekommen

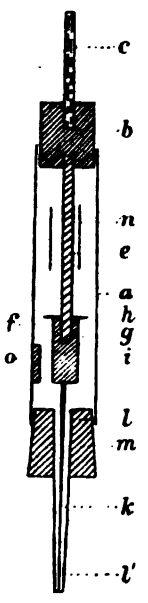


Fig. 1.

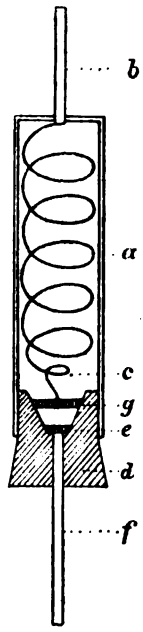


Fig 2.

sind und also Stromschluss erzielt worden ist. Im weiteren Verlaufe wird i über o hinweggleiten, wodurch das Läuten unterbrochen wird. Es wird aber sofort wieder beginnen, sobald i und o bei weiterer Drehung der Darmsaite wieder mit einander in Berührung kommen. Dieses unterbrochene Läuten währt, bis die Windungen der Saite aufgelöst sind und die Verkürzung so weit gediehen ist, dass i und o sich nicht mehr berühren können. Diese Pausen im Läuten währen, bis die Darmsaite sich vollständig zusammengezogen hat, wodurch das Metallröhrchen n durch h fest gegen den Metallstöpsel angedrückt wird. Von diesem Augenblick an ertönt ein ununterbrochenes Läuten.“ Neben oben angeführtem Apparat verfertigte *Dunker* ferner einen Wärmemesser (Fig. 2), welcher von den bis jetzt gebräuchlichen elektrischen Thermometern den Vorzug besitzt, dass er weit schwerer zerbrechlich ist und ausserdem sich bequem in die verschiedenartigsten Desinfectionsobjecte verpacken lässt. Er besteht aus einer an einem Ende offenen Metallhülse a, durch deren Boden ein Metallstift b hindurchgeführt ist, welcher letzterer mit einer über das offene Ende der Hülse hinausspielenden Drahtspirale c in elektrisch leitender Verbindung steht. Als Verschluss für das offene Hülsenende dient ein Stöpsel d aus Hartgummi, welcher einerseits konisch ausgebohrt ist. Am Grunde dieser konischen Bohrung befindet sich eine Metallplatte e, welche mit einem, den übrigen Theil des Stöpsels durchbohrenden und über diesen hinausragenden Metallstift f direct verbunden ist. Soll der Wärmemesser verwandt werden, so legt man eine dünne Scheibe einer Metalllegirung g derartig in die konische Höhlung des Stöpsels, dass sie mit der Metallplatte am Grunde der konischen Ausbohrung nicht in Berührung kommt und verschliesst die Hülse so, dass das freie Ende der Drahtspirale auf die Legirung drückt. Verbindet man nun die Enddrähte des Wärmemessers in bekannter Weise mit einer elektrischen Batterie und einem Alarmapparat und erwärmt den Wärmemesser, so wird das freie Ende der Drahtspirale bei erreichter bestimmter Temperatur (80, 90, 100 und mehr Grad C.) die Legirung durchbohren und mit der unter dieser liegenden Metallplatte Stromschluss bewerkstelligen, welche Thatsache durch das sofort erfolgende Alarmsignal angezeigt wird. — Mit Hilfe dieser Desinfections-Control-Instrumente ist es nun möglich, die nothwendige Dauer einer regelmässig verlaufenden Desinfection genau zu bestimmen, sowie eine fehlerhaft verlaufende sofort zu erkennen. — Auch über Metalllegirungen, welche zur Beurtheilung des Desinfectionsdampfes Verwendung finden, hat *Dunker* Untersuchungen angestellt und hierbei bestätigt, dass der Schmelzpunkt einer Metalllegirung sich beim Umschmelzen derselben sehr häufig ändert, so dass Temperaturdifferenzen von einem bis mehreren Graden entstehen können.

Nachdem Verfasser die Zuverlässigkeit seiner Instrumente zur Genüge kennen gelernt hatte, stellte er mit denselben eine grosse

Reihe von Versuchen an über den Desinfectionsverlauf in den verschiedenartig construirten Sterilisationsapparaten. — Das Resultat seiner Untersuchungen ergab, dass die Ansicht *Gruber's*, es sei am rationellsten, den Dampf von oben in den Desinfectionsraum einzuführen, richtig ist. Daher giebt *Dunker* allen denjenigen Desinfectionsapparaten den Vorzug, in deren Desinfectionsraum der Dampf von oben [1]) eintritt, da sie nicht nur regelmässiger, sondern auch rascher und sicherer desinficiren als solche, in denen die Verdampfungsoberfläche unmittelbar mit dem Desinfectionsraume in Verbindung steht. — Wie *Hüppe* so ist auch *Dunker*, gestützt auf experimentelle Beobachtungen, der Ansicht, dass in der Desinfectionspraxis der ruhende gespannte Dampf allen anderen Dampfformen vorzuziehen ist. Jener grossen Versuchsreihe interessanter Beobachtungen reihen sich ferner Untersuchungen an über die zweckmässigste und sicherste Entfernung der an der Oberfläche von Mikroorganismen verdichteten atmosphärischen Luftschicht. Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Oberfläche aller starren Körper im gewöhnlichen Zustande mit einer unsichtbaren Schicht von verdichteter Luft und verdichtetem Wasserdunst bedeckt sind, welche oft bei Darstellung luftfreier mikroskopischer Dauerpräparate von gewissen Pflanzenfasern, Sporen u. s. w. Schwierigkeiten bereiten. Zu diesen Versuchen bediente sich Verfasser der Lycopodiumsporen und fand, dass die verdichtete atmosphärische Luft auf denselben sich am leichtesten durch einen vollständig gesättigten und luftfreien Dampf entfernen liess. Es ist diese Beobachtung von besonderer Wichtigkeit bezüglich der Vernichtung der pathogenen Mikroorganismen, da die bedeutende Widerstandsfähigkeit einiger lufttrockenen pathogenen Bacterien gegen Desinfectionsmittel wohl zum Theil in der ihnen fest anhaftenden Luftschicht zu suchen ist, welche natürlich erst beseitigt werden muss, bevor der Dampf auf sie einwirken kann. Sollte die grosse Widerstandsfähigkeit z. B. der Milzbrandsporen in der auf ihnen verdichteten atmosphärischen Luft zu suchen sein, was sehr wahrscheinlich ist, so hätten wir in dem luftfreien gesättigten Dampf das sicherste Vernichtungsmittel gegen dieselben. Wie die frühere Arbeit von *Dunker*, so giebt auch diese interessante Untersuchung auf dem Gebiete der Dampfsterilisation der Hygiene zu weiteren Forschungen berechtigte Veranlassung.

W. B.

Nach freundl. einges. Sonderabdruck aus Deutsch. Med.-Ztg. 1892, Nr. 85 flg.

[1]) Dieser Forderung entsprechen z. B. die Desinfectionsapparate von *Lautenschläger*, *Merke* (Berl. klin. Wochenschr. 1892, 930), *Ostwald*, der grosse und kleine Apparat von *Rohrbeck* (Deutsch. Med.-Ztg. 1892, 1060), *Sulzer* (Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1893, 263)

Ueber die modernen Eisenflüssigkeiten.

In Nr. 34 der Apothekerzeitung wurde berichtet, dass der „Verein der Apotheker Berlins" in seiner letzten Sitzung den Beschluss gefasst habe, zur Darstellung des Liquor Ferri peptonati cum Mangano*) das Ammoniumcitrat durch das Natronsalz zu ersetzen. Die hierauf veröffentlichte Vorschrift, die übrigens in der Menge der Tinctura corticis Aurantii augenscheinlich noch einen Druckfehler (8 g statt 3 g) aufwies, führte jedoch gar kein Natriumcitrat, sondern unerklärlicher Weise ebenfalls wieder Ammoniumcitrat auf.

Die Nr. 37 der Apotheker-Zeitung bringt nunmehr (ohne der in Nr. 34 veröffentlichten falschen Vorschrift auch nur Erwähnung zu thun) die in obengenannter Sitzung gegenüber der kürzlich erfolgten Veröffentlichung (Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 27)*) neu aufgestellte Vorschrift, in welcher diesmal Natriumcitrat Verwendung findet, zum Abdruck.

Gleichzeitig wird eine den *Dieterich*'schen Angaben (Ph. C. 29, 366) entsprechende Vorschrift zu Ferrum peptonatum angegeben.

Wenn die Verbesserungen der Vorschriften in diesem Tempo fortschreiten und namentlich wenn die fehlerhaften Veröffentlichungen solcher Vorschriften keine Richtigstellung erfahren, wird eine allgemeine Confusion in dieser Angelegenheit nicht lange auf sich warten lassen. Wir müssen deshalb vorläufig, bis man sich darüber klar geworden ist, welche Vorschrift endgültig angenommen wird, auf den Abdruck derselben verzichten.

Red.

*) Vergl. die Vorschrift auf S. 225.

Die neue dänische Pharmakopöe,

welche am 1. August 1893 in Kraft treten soll, ist soeben (500 Seiten stark) erschienen. Sie ist in dänischer Sprache abgefasst, die Benennung der Arzneimittel ist lateinisch.

Zur Revision der dritten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich.

Unter der Ueberschrift: „**Arbeiten der Commission des Deutschen Apotheker-Vereins zu Bearbeitung des Arzneibuches**“ beginnt die vom Deutschen Apotheker-Verein zur Revision des Deutschen Arzneibuches gewählte Commission in Nr. 36 der Apotheker-Zeitung mit der Veröffentlichung ihrer Arbeiten. Wir werden unseren Lesern über diese „Arbeiten zur Bearbeitung des Arzneibuches“ (etwas geschmackvoller hätte die Commission die Ueberschrift wohl wählen können!), soweit sie überhaupt etwas Bemerkenswerthes bieten, in gleicher Weise Bericht erstatten, wie wir es bei der Revision der Pharm. Germ. ed. II (Ph. C. 26, 355 u. *flg.*) gethan haben.

Die Commission erachtet es, wie aus einer Anmerkung hervorgeht, als ihre Aufgabe, die Artikel des Arzneibuches nicht allein auf ihren Inhalt, sondern auch auf ihre Form, d. h. ob sie „in gutem Deutsch“ abgefasst sind, zu prüfen. Das ist ein sehr verdienstliches Vorhaben, und es ist lebhaft zu wünschen, dass die Commission ein scharfes Auge auf das „Deutsch“ des Arzneibuches haben möge. Wir werden uns erlauben, auch diesen Theil der Arbeiten der Commission mit zu besprechen und verweisen zugleich auf einen denselben Gegenstand behandelnden Artikel im Jahrgang 33, S. 343.

Acidum arsenicosum. Der Satz: „In 15 Th. siedendem Wasser löst arsenige Säure sich, wenn auch langsam, auf“ ist *in Wegfall gekommen;* die Auflösung ist eine sehr zeitraubende und gegenüber der Forderung, dass sich arsenige Säure in warmer Ammoniakflüssigkeit vollständig lösen muss, eine überflüssige Arbeit. Die ammoniakalische Lösung ist *vor dem Zusatz der Salzsäure mit 10 Th Wasser zu verdünnen*, um etwaige Ausfällung von arseniger Säure, wodurch geringe Mengen von Schwefelarsen der Wahrnehmung entgehen würden, zu verhindern.

Im ersten Absatz des Artikels Acid. arsenic. hat die Commission die Worte *welche* (2. Zeile)[1]], *geben* (4. Zeile) und *verflüchtigen* (6. Zeile) durch *welches, giebt* und *verflüchtigt* ersetzt; eine Verbesserung dürfte das kaum zu nennen sein, denn das Pulver sowohl wie auch die Stücke der arsenigen Säure *geben* im Probirrohr erhitzt ein Sublimat und *verflüchtigen* sich, auf Kohle erhitzt. Aber der Satz ist überhaupt nichts werth, er müsste getheilt werden, etwa so: „Weisse porzellanartige oder durchsichtige Stücke oder ein weisses Pulver. In einem Probirrohr vorsichtig erhitzt, giebt die arsenige Säure ein weisses etc.“ — Im zweiten Absatz ist das hier ungeschickt angebrachte Wort „Präparat“ durch „die arsenige Säure“ zu ersetzen. — Der dritte Absatz endlich hat in seiner Fassung durch die Commission eine Aenderung leider nicht erlitten und es hat der im Arzneibuch unzählig oft vorkommende Sprachfehler, dass ein Satz im Plural begonnen und im Singular weiter geführt wird, auch hier seinen Platz behauptet. Kann man sich von dem unglückseligen „*Werden*“ (vergl. *E. Dieterich*, Neues Manual, 5. Aufl., Vorrede) nicht trennen, so müsste der Satz zum mindesten so lauten: „Werden 0,5 g arsenige Säure mit 3 g Kaliumbicarbonat in 20 ccm siedendem Wasser gelöst und wird diese Lösung nach dem Erkalten auf 100 ccm verdünnt, so müssen 10 ccm der letzteren etc.“

Acidum boricum. Dem ersten Absatz hat die Commission, um das, was zu sagen ist, „in gutem Deutsch“ zu sagen, folgende veränderte Fassung gegeben: „Farblose, glänzende, schuppenförmige, fettig (nicht „fett“) anzufühlende Krystalle, *die* in 25 Th. *kalten Wassers*, in 3 Th. *siedenden Wassers*, in 15 Th. Weingeist, auch in Glycerin löslich sind. Sie *schmelzen* beim Erhitzen und *erstarren* zu einer glasartigen Masse.“ Hinter „erstarren“ würde wohl „beim Erkalten“ einzufügen sein; „kalten Wassers“ und „siedenden Wassers“ wäre, gemäss der Schreibweise des Arzneibuches in „kaltem Wasser“ und „siedendem Wasser“ abzuändern.

Acidum chromicum. Der Artikel hat folgende Fassung erhalten: „Dunkelbraunrothe, stahlglänzende, in Wasser *lösliche* Krystalle, welche *beim Erwärmen* mit Salzsäure Chlor *entwickeln*. Die wässerige Lösung der Chromsäure (1 = 100) darf *nach Zusatz von Salzsäure* durch Baryumnitratlösung nicht verändert werden. *0,1 g Chromsäure sollen nach dem Glühen 10 ccm Wasser nach dem Filtriren kaum merklich gelb färben.*“

„In gutem Deutsch“ ist die neue Fassung nicht eben ausgefallen; der erste Satz ist

[1]) Die Zeilenangaben beziehen sich auf den Text des Arzneibuches.

falsch construirt, denn nicht die in Wasser löslichen Krystalle entwickeln beim Erwärmen mit Salzsäure Chlor, sondern aus der Salzsäure wird Chlor entwickelt, wenn sie mit Chromsäure erwärmt wird. Der letzte Satz ist nahezu unverständlich, wahrscheinlich wollte die Commission sagen, dass, wenn 0,1 g Chromsäure geglüht und der Rückstand in 10 ccm Wasser gelöst wird, die Flüssigkeit nach dem Filtriren nicht merklich gelb gefärbt sein darf. — Die Angabe der Lösungsverhältnisse durch 1 = 10, 1 = 100 etc. ist so oft schon getadelt worden (Ph. C. **32**, 39), dass die Commission wirklich auf eine Aenderung bedacht sein sollte.

Acidum hydrochloricum. Bei der Prüfung mit Schwefelwasserstoff soll, um die Reaction zu verschärfen, die Salzsäure vorher annähernd mit Ammoniak gesättigt werden; diese Prüfung ist in einen besonderen Satz gebracht worden und lautet nun so: „Wird Salzsäure mit Ammoniakflüssigkeit bis zu schwach saurer Reaction abgestumpft, so darf durch Schwefelwasserstoffwasser keine Veränderung erfolgen." Richtiger wäre wohl zu sagen: . . . , so darf sie durch . . . . erleiden. — Die Vorschrift zur Prüfung auf Arsen hat ihren jetzigen Wortlaut behalten, nämlich: „Wird 1 ccm Salzsäure mit 3 ccm Zinnchlorürlösung versetzt, so darf im Laufe einer Stunde eine Färbung nicht eintreten." Muss man sich da nicht fragen, *wo* eine Färbung nicht eintreten darf, es wäre doch viel klarer zu sagen: „. . . so darf sich die Mischung im Laufe einer Stunde nicht färben." — In der Anordnung des Textes ist eine zweckmässige Aenderung (die sich wohl auf alle flüssigen Säuren erstrecken wird) getroffen worden, indem nämlich die Angaben über das specifische Gewicht und den Gehalt an Chlorwasserstoff nicht mehr unter die Eigenschaften (in den ersten Abschnitt des Textes), sondern unter die Prüfungsvorschriften eingereiht werden.

Acidum lacticum. Im zweiten Absatz, die Prüfung mit Schwefelsäure betreffend, ist zwischen „letztere" und „nicht" *„innerhalb 15 Minuten"* eingeschaltet worden. — Die Prüfung mit Kalkwasser ist als zwecklos gestrichen, dagegen wird eine Gehaltsbestimmung (Ph. C. **32**, 54) gefordert: „4,5 g der Säure müssen 37,5 bis 38 ccm Normal-Kalilauge sättigen."

Auf die falsche Construction des dritten Absatzes des Textes ist früher schon (Ph. C. **33**, 345) hingewiesen worden; es handelt sich hier nicht um die Prüfung von Aether, sondern um die von Milchsäure, es sollte deshalb heissen: „Wird 1 ccm Milchsäure tropfenweise zu 2 ccm Aether gemischt, so darf letzterer weder vorübergehend noch dauernd eine Trübung erleiden." *g.*

Ueber den Amidoacetaldehyd; *E. Fischer:* Ber. d. D. chem. Ges. 26, 92. In der aromatischen Gruppe sind bereits mehrere Amidoaldehyde dargestellt, nicht so in der Fettreihe. Hier ist nur der kürzlich von *Wolffenstein* gewonnene Amidovaleraldehyd bekannt geworden. Um nun den einfachsten Vertreter dieser merkwürdigen Körperklasse zu gewinnen, hat *Fischer* die Spaltung des seit mehreren Jahren bekannten Amidoacetals $NH_2 . CH_2 . CH(OC_2H_5)_2$ durch Säuren benutzt. Es gelang *Fischer* dieses Ziel zu erreichen, indem er Amidoacetal bei gewöhnlicher Temperatur mit concentrirter Salzsäure zersetzte. Das Eintragen der Base in die Säure muss allerdings unter bestimmten Vorsichtsmassregeln geschehen.

Den Beschlüssen des Genfer Congresses*) entsprechend nennt *Fischer* den Amidoacetaldehyd Aethanalamin und giebt im Anschluss hieran eine Uebersicht der neuen Bezeichnungen für die nahe verwandten Körper:

$CH_2.OH$
|
CH_2OH (Aethylenglycol) = Aethandiol

COH
|
COH (Glyoxal) = Aethandial

CH_2NH_2
|
CH_2NH_2 (Aethylendiamin) = Aethandiamin

$COOH$
|
$COOH$ (Oxalsäure) = Aethandisäure

$CH_2.OH$
|
COH (Glycolaldehyd) = Aethanolal

$CH_2.NH_2$
|
$COOH$ (Amidoessigsäure) = Aethanaminsäure.

Th.

*) Ph. C. **33**, 272.

Ueber einige Aether der Gallussäure und der Dibromgallussäure. Von *A. Biétrix;* Bull. soc. chim. 7, 623. Lässt man auf Gallussäureäther überschüssiges Brom einwirken, so erhält man Dibromgallussäureäther der Zusammensetzung $C_6Br_2(OH)_2COOC_2H_5$ und vom Schmelzpunkt 137°. Der Gallussäuremethyläther, welcher durch Sättigen einer Lösung von Gallussäure in Methylalkohol mit Chlorwasserstoff erhalten wird, bildet lange, etwas grün gefärbte Nadeln, die krystallwasserfrei bei 112° schmelzen. *Th.*

Pharmaceutische Gesellschaft.

Sitzung am Donnerstag, den 4. Mai 1893 in Berlin.

Herr Professor Dr. *A. Pinner* eröffnete den wissenschaftlichen Theil des Abends mit einem Vortrage über

Nicotin.

Redner führte aus, dass als Ausgangsmaterial für die Ermittelung der Constitution des Nicotins sich ihm Bromderivate desselben als am brauchbarsten erwiesen hätten. Zunächst war aber eine Klarstellung der verschiedenen Literaturangaben über die Einwirkung des Broms auf das Alkaloid durchaus nothwendig.

Auf die freie Base ist die Einwirkung des Broms so heftig, dass auch bei Anwendung eines Verdünnungsmittels eine Verschmierung leicht eintritt. Besser ist es, auf bromwasserstoffsaures Salz Brom einwirken zu lassen. Man erhält dann eine gelbrothe Abscheidung einer Verbindung, welche lediglich ein Additionsproduct von 4 Atomen Brom zum bromwasserstoffsauren Nicotin ist. Erst bei höherer Temperatur beginnt die eigentliche Einwirkung des Broms, und es bilden sich zwei Verbindungen, von denen eine das Perbromid einer neuen Base und $C_{10}H_{11}N_2OBr_5$, d.h. $C_{10}H_{10}Br_2N_2O \cdot HBr \cdot Br_2$, die andere das bromwasserstoffsaure Salz einer zweiten Base und $C_{10}H_9N_2O_2Br_3$, d. h. $C_{10}H_8Br_2N_2O_2 \cdot HBr$ zusammengesetzt ist. Das Perbromid ist gelbroth gefärbt, das zweite Salz farblos.

Da diese beiden Verbindungen Ausgangsmaterial für die Darstellung einer Reihe anderer Stoffe geworden sind, so haben die den beiden Producten zu Grunde liegenden Basen besondere Namen, und zwar die Base $C_{10}H_{10}Br_2N_2O$ den Namen Dibromcotinin und die Base $C_{10}H_8Br_2N_2O_2$ den Namen Dibromticonin erhalten. Die bromfreien Basen, von denen die eine bereits dargestellt ist, wurden demnach $C_{10}H_{12}N_2O$ „Cotinin", $C_{10}H_{10}N_2O_2$ „Ticonin" genannt.

Von besonderem Interesse ist das Verhalten des Dibromcotinins und des Dibromticonins gegenüber stärkeren Reductionsmitteln.

Uebergiesst man das Perbromid des Dibromcotinins mit verdünnter Salzsäure und fügt nach und nach Zinkstaub hinzu, so lösen sich die rothen Krystalle und man erhält eine Flüssigkeit, welche, wenn die Einwirkung des Zinkstaubes unter Erwärmung erfolgt ist, etwas Nicotin, im Uebrigen aber lediglich bromfreies Cotinin $C_{10}H_{12}N_2O$ enthält.

Das Cotinin ist eine feste, bei 50° schmelzende Krystallmasse, welche bei 330° fast vollkommen unzersetzt destillirt, sehr leicht in Wasser, Alkohol, Chloroform u. s. w. sich löst und eine starke einsäurige Base ist.

In gleicher Weise, d. h. in saurer Lösung das Dibromticonin $C_{10}H_8Br_2N_2O_2$ zu reduciren, gelingt nicht, weil die Salze zu schwer in Wasser sich lösen. Da aber das Dibromticonin sehr leicht von Alkalien aufgenommen wird, so kann man es bequem mit Zinkstaub in alkalischer Lösung reduciren. Verwendet man hierbei eine warme alkalische Lösung, so entsteht Methylamin und ausserdem ein mit sauren Eigenschaften begabter Körper von der Zusammensetzung $C_9H_{11}NO_4$.

Am meisten Interesse aber beansprucht die Zersetzung des Dibromcotinins und des Dibromticonins durch Säuren und durch Basen, weil dadurch Licht über die Constitution des Nicotins verbreitet wurde.

Besonders hat die Einwirkung von Baryumhydroxyd auf das Dibromcotinin nach dieser Richtung hin Aufschluss gegeben.

Kocht man Dibromcotinin mit Baryumhydroxyd, so geht in grossen Mengen Methylamin über. Ausserdem entsteht Oxalsäure, welche man leicht in dem in der Flüssigkeit befindlichen Barytniederschlage nachzuweisen vermag. Aber nur in sehr kleiner Menge entsteht als drittes Spaltungsproduct eine mit dem Methylamin überdestillirende Base, welche der Formel C_7H_7NO entspricht und höchst wahrscheinlich Methylpyridylketon $C_5H_4N \cdot CO \cdot CH_3$ ist. In diesen drei Bruchstücken haben wir, abgesehen vom Sauerstoff, das gesammte Molekül des Nicotins enthalten.

Aus der Zersetzung des Dibromticonins folgt, dass das Nicotinmolekül aus den Theilen besteht:

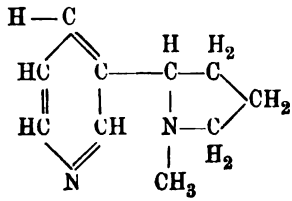
$C_5H_4N-\ddot{C}-$	$-\ddot{C}-\ddot{C}-\ddot{C}-$	$-\dot{N}-CH_3$
Rest der Nicotinsäure.	Rest der Malonsäure.	Rest des Methylamins.

Berücksichtigt man beide Zersetzungen zugleich, so folgt daraus, dass im Nicotinmolekül mit einem Pyridinkern verbunden

sein müssen vier Kohlenstoffatome hinter einander und mit dem letzten der vier C noch das NCH_3.

Nun hat das Nicotin die Zusammensetzung $C_{10}H_{14}N_2$; von den vorhandenen neun freien Affinitäten müssen sieben durch Wasserstoffatome in Anspruch genommen sein. Andererseits geht aus den bisher bekannten Eigenschaften des Nicotins mit ziemlicher Sicherheit hervor, dass das Alkaloid eine bitertiäre Base ist, dass also an dem Stickstoff des NCH_3 kein Wasserstoff sich befindet. Folglich muss dieses Stickstoffatom mit einem der vier Kohlenstoffatome noch verbunden sein.

Redner hält folgende Constitution des Nicotins



für diejenige, welche die grösste Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Dr. *H. Thoms* sprach sodann über

Dulcin (p-Phenetolcarbamid).

Mit dem Namen Dulcin ist seiner hervorragenden Süsskraft wegen das p-Phenetolcarbamid bezeichnet worden, welcher Körper zuerst von *Berlinerblau* durch Erhitzen von salzsaurem p-Phenetidin und Kaliumcyanat gewonnen wurde. Nach einem neueren von *Berlinerblau* entnommenen Patente lässt man zwecks Darstellung des Körpers 1 Mol. Kohlenoxychlorid auf 2 Mol. p-Phenetidin einwirken:

$$2\,C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH_2} + COCl_2 =$$
$$CO{<}^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{Cl} + C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH_2 \,.\, HCl}$$

und bringt das entstandene chlorhaltige Zwischenproduct mit Ammoniak zusammen, worauf eine Auswechselung des Chloratoms gegen Amid erfolgt:

$$CO{<}^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{Cl} + NH_3 =$$
$$CO{<}^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NH_2}$$

Thoms ist nun auf einem anderen und vortheilhafteren Wege zum p-Phenetolcarbamid gelangt.

A. Fleischer hat zuerst nachgewiesen, dass gewöhnlicher Harnstoff mit Anilin in der Hitze in der Weise reagirt, dass unter Ammoniakabspaltung Monophenylharnstoff gebildet wird:

$$C_6H_5NH_2 + CO(NH_2)_2 =$$
$$CO{<}^{NHC_6H_5}_{NH_2} + NH_3$$

Es war zu erwarten, dass sich auch das p-Phenetidin gegenüber dem Harnstoff in analoger Weise verhalten würde. *Thoms* fand diese Voraussetzung bestätigt. Wurden äquimolekulare Mengen von p-Phenetidin und Harnstoff bei 160° einige Stunden lang erhitzt, so erfolgte unter Ammoniakabspaltung die Bildung von p-Phenetolcarbamid. An Stelle des freien Phenetidins kann man auch das salzsaure Salz verwenden und dieses mit der äquimolekularen Menge Harnstoff zusammenschmelzen, um p-Phenetolcarbamid zu erhalten. Als Nebenproduct entsteht hierbei Ammoniumchlorid:

$$C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH_2 \,.\, HCl} + CO{<}^{NH_2}_{NH_2} =$$
$$CO{<}^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NH_2} + NH_4Cl$$

Auch beim Kochen der wässerigen Lösungen von salzsaurem Phenetidin und Harnstoff wird p-Phenetolcarbamid gebildet.

Aber selbst bei Verwendung eines Ueberschusses an Harnstoff lässt sich bei diesen Reactionen die nebenhergehende Bildung des Disubstitutionsproductes, des Diparaphenetolharnstoffs

$$CO{<}^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NHC_6H_4OC_2H_5}$$

nicht vermeiden. Dieser Körper wurde früher von *Thoms* auf anderem Wege erhalten und in der Pharm. Centralh. 1892, Nr. 12, S. 165 beschrieben. Das Diparaphenetolcarbamid ist ein in Wasser unlöslicher, in Alkohol schwer löslicher, bei 224° schmelzender Körper, welcher im Gegensatz zum Monosubstitutionsproduct **nicht süss schmeckt.**

Dieses Diparaphenetolcarbamid lässt sich aber, wie *Thoms* fand, nahezu quantitativ in das p-Phenetolcarbamid überführen, **wenn man äquimolekulare Mengen jenes und gewöhnlichen Harnstoffs im Autoclaven einige Stunden lang bei 160° erhitzt:**

$$CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NHC_6H_4OC_2H_5} + CO<^{NH_2}_{NH_2} =$$
$$2\ CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NH_2}$$

Es findet zufolge dieser Reaction gleichsam ein Ausgleich des einen Phenetidinrestes gegen eine Amidgruppe statt.

Thoms versuchte nun ferner, auch andere Derivate der Kohlensäure in Reaction treten zu lassen und stellte fest, dass sowohl carbaminsaures Ammonium, wie kohlensaures Ammonium mit Diparaphenetolcarbamid im Autoclaven bei 160° erhitzt p-Phenetolcarbamid lieferten. Verwendet man gleiche Moleküle der betreffenden Körper, so spalten sich in ersterem Falle 1 Mol. Wasser, in letzterem 2 Mol. Wasser ab:

$$CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NHC_6H_4OC_2H_5} + CO<^{NH_2}_{ONH_4} =$$
$$2\ CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NH_2} + H_2O$$

$$CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NHC_6H_4OC_2H_5} + CO<^{ONH_4}_{ONH_4} =$$
$$2\ CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NH_2} + 2\ H_2O$$

Die Ausbeuten an p-Phenetolcarbamid bei diesen Verfahren sind aber nur sehr mässige, was darin seinen Grund hat, dass, wie *Thoms* experimentell nachweisen konnte, das sich abspaltende Wasser unter Druck auch zerlegend auf das Diparaphenetolcarbamid einwirkt, indem dasselbe unter Entwickelung von Kohlensäure in p-Phenetidin zurückverwandelt wird:

$$CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NHC_6H_4OC_2H_5} + H_2O =$$
$$2\ C_6H_4<^{OC_2H_5}_{NH_2} + CO_2$$

In gleicher Weise erleidet auch das Monosubstitutionsproduct, das Dulcin, durch Wasser unter Druck eine Zerlegung, indem hierbei neben p-Phenetidin saures Ammoniumcarbonat gebildet wird:

$$CO<^{NHC_6H_4OC_2H_5}_{NH_2} + 2\ H_2O =$$
$$C_6H_4<^{OC_2H_5}_{NH_2} + CO<^{ONH_4}_{OH}$$

Thoms beschreibt das Dulcin als farblose Nadeln, die bei 173 bis 174° schmelzen. Den von *Berlinerblau* für das p-Phenetolcarbamid angegebenen Schmelzpunkt 160° hat *Thoms* nicht bestätigt gefunden. Das Dulcin löst sich bei 15° in 800 Th. Wasser und wird von 50 Th. kochenden Wassers aufgenommen. In Alkohol von 90 pCt. ist es 1 : 25 löslich. Erhitzt man Dulcin über seinen Schmelzpunkt, so wird es unter Ausstossung ammoniakalischer Dämpfe in Diparaphenetolcarbamid übergeführt.

Als Merkmale der Reinheit kommen für das Dulcin die Farblosigkeit der Krystalle, der Schmelzpunkt und die Eigenschaft, sich in kalter concentrirter Schwefelsäure farblos zu lösen, in Betracht.

Redner zeigte Dulcin in Krystallen und Pulver, sowie Dulcintabletten der Firma *J. D. Riedel* vor. Die Tabletten wiegen 0,25 g, enthalten den zehnten Theil an Dulcin, entsprechen also bei einer Süsskraft des Dulcins von 1 : 200 einem Stück Rohrzucker von 5 g. Für Diabetiker wird als Verdünnungsmittel des Dulcins Mannit benutzt.

Im Anschluss an die vorstehenden Ausführungen besprach Herr Dr. *J. Stahl*

Die physiologische Wirkung des Dulcins auf den Thierkörper.

Um über eine etwaige Giftwirkung, die das Präparat ausüben könnte, zur Klarheit zu kommen, hatte Redner diese Versuche nicht allein auf die Fütterung von Thieren, die Beibringung per os beschränkt, es musste auch festgestellt werden, ob irgend welche anormale Erscheinungen bei den Einführungen durch Einspritzung in das Unterhautzellgewebe oder in die Blutbahnen auftreten würden.

Die Einführung in den Verdauungstractus wurde auf zweierlei Weise ausgeführt, einmal in Kapseln, die, je 0,5 g Dulcin fassend, dem Thiere in die Speiseröhre gesteckt wurden und von hier in den Magen gelangten, ferner mit einem weitlumigen Katheter. Dasselbe wurde bis in den Magen geleitet und durch diese Magensonde dann abgewogene Mengen Dulcins, in Wasser von Körpertemperatur möglichst fein aufgeschlämmt, mittelst einer oben auf das Katheter gesetzten Pipette eingeführt.

Als Versuchsthiere wurden Kaninchen und Hunde verwendet. Bei dem Kaninchen war nach der Gabe für kurze Zeit ein Nachlassen der Fresslust bemerkbar, am darauffolgenden

Morgen frass es jedoch in normaler Weise und vertrug die fortgesetzten Gaben sehr gut. Einem anderen Kaninchen wurden 2 g Dulcin mit einem Mal verabreicht. Es zeigte sich hier eine vorübergehende Störung in dem Wohlbefinden des Thieres. Hervorzuheben ist jedoch, dass die Beibringung der Kapseln in so grosser Zahl (4 Kapseln à 0,5 g Dulcin) nur durch Anwendung beträchtlicher Gewalt (Einstopfen derselben bei gesperrtem Maule des Thieres mit dem Finger in die Speiseröhre) und zu grösstem körperlichen Unbehagen des Thieres sich ermöglichen lässt. Bei diesem Versuche liess sich eine mässige Herabsetzung der Körpertemperatur bemerken, von 38,5° auf 37,7° C., die wohl der Wirkung des Dulcins, in so grosser Menge beigebracht, zuzuschreiben ist. Diese Herabsetzung der Temperatur war bei Beibringung von 1 g Substanz eine sehr kleine, von 38,8° auf 38,5° C. Immerhin ist durch diesen Versuch festgestellt worden, dass das Dulcin in grösserer Menge eingeführt, zu störenden Nebenerscheinungen führen kann. In praxi dürften jedoch so starke Gaben des Körpers (2 g Dulcin entsprechen 400 g Rohrzucker) niemals gegeben werden.

Um festzustellen, wie fortgesetzte Gaben von Dulcin wirken, und ob etwa bei diesem Körper eine accumulative Wirkung sich bemerkbar macht, wurde einem dritten Kaninchen alle 24 Stunden je 1 g des Präparates mittelst der Schlundsonde an sieben auf einander folgenden Tagen beigebracht. Das Thier gewöhnte sich sehr schnell an das Präparat. Nur am ersten Tage war eine Herabminderung der Körpertemperatur bemerkbar, schon am zweiten Tage konnte eine gleiche Erscheinung nicht mehr beobachtet werden. Das Thier bot während der ganzen Dauer des Versuchs den Anblick eines durchaus gesunden und normalen Individuums. Eine auf die Dauer schädigende Einwirkung des Dulcins war mithin nicht ersichtlich.

Die Einführung des Dulcins durch subcutane Injection wurde in der Weise vorgenommen, dass ein junges Kaninchen an sechs auf einander folgenden Tagen je 0,0225 g Dulcin in Wasser von 37° C. (Körpertemperatur) gelöst beigebracht erhielt. Von einer irgend nachtheiligen Einwirkung des Präparates auf den Organismus war hier eben so wenig etwas wahrzunehmen, wie bei der nachfolgenden an einem Hunde und einem Kaninchen vorgenommenen Einführung durch intravenöse Injection (in ersterem Falle 0,0645, in letzterem 0,028 g Dulcin).

Auf Grund seiner Untersuchungen gelangt *Stahl* zu dem Schlusse, dass das Dulcin, auch bei fortgesetzten, recht beträchtlichen Gaben, irgend welche Schädigungen in dem thierischen Organismus nicht hervorruft. Erst bei sehr grossen, in praxi nicht zur Anwendung kommenden Gaben treten störende, jedoch bei Aussetzung weiterer Gaben bald wieder verschwindende Nebenerscheinungen auf.

Zu ähnlichen Resultaten ist übrigens auch Prof. *Kossel* gelangt, der über seine an Hunden und Kaninchen vorgenommenen Fütterungsversuche mit Dulcin in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 7. April 1893 berichtete. Dosen bis zu 2 g wurden von Kaninchen von 1800 bis 2000 g Körpergewicht gut vertragen, ebenso von Hunden Dosen bis zu einer Menge von 0,1 g pro Kilo Körpergewicht auch bei wiederholter Einführung. Grössere einmalige Gaben von 4 g und 10 g Dulcin riefen nach *Kossel* bei Hunden Symptome des Uebelbefindens hervor, die jedoch bald wieder schwanden. Fortgesetzte Gaben von 2 g, später 4 g täglich, bewirkten Verfall bei den Thieren, der bei weiterer Einführung des Dulcins zum Tode geführt haben würde. Nach Einstellung weiterer Gaben erholten sich die Thiere ziemlich schnell. Hierbei ist, wie *Kossel* ausführt, zu bedenken, dass 2 g Dulcin 400 g Zucker entsprechen, und dass bei abnorm hohen Gaben wohl kein Genussmittel ohne Schädigung ertragen wird.

Auch *Paschkis* (Therap. Bl. 1893, Nr. 8) fand, dass Kaninchen und Hunde Gaben von 1 g pro die ohne Schaden ertrugen.

Pref. *Ewald* hat Einführungen des Dulcins in den menschlichen Organismus vorgenommen. Störende Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Es wurden Mengen bis zu 1,5 g Dulcin pro die genommen. Im Gegensatz zum Saccharin, das bei fortgesetzter Eingabe wegen seines „künstlich süssen" Geschmackes von den Patienten nur ungern auf die Dauer genommen wird, ist das Dulcin bisher gut vertragen und seines rein süssen Geschmackes wegen stets gern genommen worden. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Diabetikerbrote.

Am Schlusse seiner Arbeit über Diabetes spricht *Helbig* (Ph. C. **34**, 271) seine Verwunderung darüber aus, dass *L. Fromm* die von mir ausgeführten Analysen seiner Conglutinbrote als Empfehlung in seiner geschäftlichen Ankündigung beigegeben habe. Nach meinen Analysen, citirt *Helbig*, betrage der Gehalt an Kohlehydraten:

in Conglutinbrot	46⅔ pCt.,
„ Conglutinschnitten	64,48 „
„ Weizenbrot	51 bis 56,5 „
„ Commissbrot	46⅓ „

Jeder Leser muss daraus den Schluss ziehen, dass *Fromm*'s Conglutinbrote eher *mehr* als weniger Kohlehydrate enthalten, als unsere gewöhnlichen Brote, welche den Diabetikern von vielen Aerzten ganz verboten werden. Wesentlich anders stellt sich die Sache, wenn man den Kohlehydratgehalt der Trockensubstanz genannter Brote in Vergleich zieht.

In der Trockensubstanz beträgt der Gehalt an Kohlehydraten:

in Conglutinbrot	71,71 pCt.,
„ Conglutinschnitten	67,74 „
„ in Roggenbrot	85,31 „
„ Weizenbrot	85,84 bis 87,86 „
„ Commissbrot	73,25 „

Helbig hat den verschiedenen Wassergehalt der verglichenen Brote, der bei den Conglutinschnitten 4,66 pCt., beim Commissbrot 36,71 pCt. beträgt, nicht berücksichtigt. Da die Conglutinpräparate rund ⅓ mehr Eiweiss und rund 10 mal mehr Fett enthalten, als die gewöhnlichen Brote von gleichem Wassergehalt, so muss das Nährstoffverhältniss in denselben als ein günstiges bezeichnet werden.

Uebrigens hat *L. Fromm* neben den Conglutinpräparaten noch ein sogenanntes Gebäck für Diabetiker hergestellt, das weit weniger Kohlehydrate als die Conglutinbrote und die *Hundhausen*'schen Aleuronatbrote enthält. Dieses Präparat zeigte bei zwei in meinem Institute ausgeführten Analysen die nachstehende Zusammensetzung:

	I.	II.	
Wasser	7,21	12,45	pCt.,
Eiweiss	23,56	19,90	„
Fett	42,00	39,30	„
Kohlehydrate	23,31	22,26	„
Cellulose	1,54	1,38	„
Asche	2,38	2,95	„
Phosphorsäure	1,11	—	„

In der Trockensubstanz enthält *Fromm*'s Gebäck für Diabetiker 25,12 bis 25,43 pCt. Kohlehydrate, während *Hundhausen*'s Kleberbrote nach *W. Kisch* und *E. Haseloff* 60,0 bis 73,86 pCt. und die Proteïnbrote aus *Nördlinger*'s Proteïnmehl (D. R. P. 52310 u. 57311) nach *H. Spindler* (Zeitschrift f. angew. Chem. 1892, 607 bis 608) 28,50 bis 38,12 pCt. Kohlehydrate enthalten. Dabei führen die Proteïnbrote 2 bis 3 mal mehr unverdauliche Rohfaser als das *Fromm*'sche Gebäck für Diabetiker.

Vom chemischen Standpunkte aus erscheint *Fromm*'s Diabetikergebäck daher der Beachtung der medicinischen Kreise nicht unwerth zu sein.

Dresden, 10. Mai 1893.

Dr. *Hefelmann*.

Auf vorstehende Bemerkungen erwidert Unterzeichneter Nachstehendes:

Zunächst lässt sich nicht annehmen, dass alle Leser solcher Empfehlungen die Umrechnung der Analysenergebnisse auf Trockensubstanz ausführen. Sodann aber würde das Ergebniss einer solchen Rechnung den beiden in Frage stehenden Conglutinbackwerken nicht günstig ausfallen. Während nämlich die Conglutinschnitten nach *Hefelmann*'s Berechnung 67,74 pCt. Kohlehydrate (auf die Trockensubstanz) enthalten, muss das Ergebniss der Rechnung bei den „Volksschnitten" das nämliche sein, denn diese sind gleichartig (bis auf eine hier nicht in Betracht kommende Abweichung im Nährsalzgehalte) zusammengesetzt, die „Nährschnitten" haben sogar nur 59,69 pCt. Kohlehydrate. — Noch unvortheilhafter gestaltet sich die Berechnung des Conglutinbrotes mit 71,71 pCt. Kohlehydrate, da das *Fromm*'sche „Schrotbrot" nur 67,17 pCt., sein „Weizen-Schrotbrot" 65,51 pCt., sein „Weizen-Nährbrot" sogar

nur 48,47 pCt. Kohlehydrate in der Trockensubstanz haben.

Es werden also auf Grund der *Hefelmann*'schen Analysen unter Berücksichtigung der Berechnung auf Trockensubstanz die vorerwähnten anderen *Fromm*schen Erzeugnisse hinsichtlich der Verwendung als Diabetikergebäck eine „Beachtung der medicinischen Kreise" mehr verdienen, als die Conglutinschnitten und das Conglutinbrot. Unsere Verwunderung, dass diese Analysen in der beregten Hinsicht diesen beiden *Fromm*'schen Erzeugnissen (deren sonstige Vorzüglichkeit in Abrede zu stellen uns fern liegt) zur Empfehlung dienen sollen, erscheint hiernach wohl hinlänglich begründet.

Helbig.

Ueber die Behandlung tuberkulöser Processe mit Zimmtsäure,

wie sie Prof. *A. Landerer* in Leipzig ausführt, haben wir im vorigen Jahrgang S. 312 ausführlich berichtet. Es erübrigt nach einer weiteren Mittheilung in der Deutsch. Med. Wochenschr. 1893, Nr. 9 und 10 über die Ergebnisse jener Behandlungsmethode zu berichten; von 50 Fällen innerer Tuberkulose ohne Auswahl sind

geheilt	29 Fälle	= 58 pCt.
gebessert . . .	10 „	= 20 „
ungebessert . .	1 Fall	= 2 „
gestorben . .	10 Fälle	= 20 „

Die Vorschrift zu der Zimmtsäure-Emulsion, wie sie eingespritzt wird, ist Ph. C. 33, 312 angegeben, dieselbe enthält 5 pCt. Zimmtsäure; für sehr schwache Personen empfiehlt *Landerer* eine schwächere, 1 bis 2½ proc. Emulsion. Man beginnt hier mit 0,05 ccm = 1 Tropfen der 5 proc. Emulsion und spritzt lieber öfter (alle 1 bis 2 Tage) ein; mit kleinen fast täglich wiederholten Einspritzungen erreicht man überdies die besten Erfolge.

Ueber die Herstellung jener Zimmtsäure-Emulsion bemerkt *Landerer* noch, dass man sie mindestens 10, am besten 15 Minuten lang verreiben muss, damit die Zimmtsäure-Krystalle möglichst zerrieben werden. Es ist ferner geboten, die Emulsion vor dem Gebrauch völlig alkalisch zu machen; die Reaction ist daher mehrmals zu prüfen und nöthigen Falls wieder ein oder mehrere Tropfen der 7,5 proc. Natronlauge zuzusetzen, bis die Reaction alkalisch bleibt. *s.*

Ueber Digitalinum verum.

Fr. Pfaff berichtet in dem Corresp. Bl. f. Schweiz. Aerzte über die Anwendung des von der Firma *C. F. Böhringer & Söhne* in Mannheim dargestellten Digitalinum verum nach *Kiliani* (Ph. C. 33, 445).

Pfaff hat das Präparat stets in verdünnter alkoholischer Lösung (8 bis 10 pCt.) verabreicht, um sicher zu sein, dass das Mittel wirklich resorbirt wird und daher auch wirken kann. Die Lösung schmeckt bitter aber nicht unangenehm und wurde von den Patienten durchweg willig genommen und gut vertragen. Als Tagesgabe werden meist 8 bis 16 mg Digitalinum verum gegeben; cumulative Wirkungen wurden selbst bei längere Zeit fortgesetztem Gebrauch nicht beobachtet.

Das neue Digitalispräparat beeinflusst analog der Digitalis nicht nur die Herzthätigkeit, sondern auch die Nierensecretion. *s.*

Ueber den therapeutischen Werth des Chlormethyls

berichtet *Hertmanni* in Therap. Monatsh. 1893, 162, dass er bis über 70 Aufstäubungen verwendete, ohne andere üble Zufälle davon zu sehen, als eine schnell heilende Blasenbildung und danach entstehende etwas intensivere Pigmentirung, die aber ebenfalls nach einigen Wochen bis Monaten zu verschwinden pflegt. In Folge zu starker Erfrierung können die Hautstellen gangränös werden (Ph. C. 33, 75); bei einiger Uebung in der Anwendung des Chlormethyls und bei einiger Vorsicht ist aber eine zu intensive Aufstäubung leicht zu vermeiden.

Ein Uebelstand bei der Chlormethylbehandlung ist die umständliche Beschaffung des Mittels. Ein Cylinder (von Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld zu beziehen) enthält circa 450 g verflüssigtes Chlormethyl zum Preise von 4 Mk. 50 Pf., und eine Aufstäubung kommt auf 1 Mk. zu stehen.

Aber der Cylinder, welcher das verflüssigte Arzneimittel enthält, muss mit 32 Mk. bezahlt werden, welche gegenüber den Kosten für eine Aufstäubung als reichliche Spesen zu bezeichnen sind. *s.*

Bücherschau.

Das Kupfer vom Standpunkte der gerichtlichen Chemie, Toxikologie und Hygiene. Mit besonderer Berücksichtigung der Reverdissage der Conserven und der Kupferung des Weines und der Kartoffeln von Dr. *A. Tschirch*, ordentlicher Professor der Pharmakognosie, pharmaceutischen und gerichtlichen Chemie an der medicinischen Facultät der Universität Bern. Stuttgart 1893. Verlag von *Ferdinand Enke*. 138 Seiten. Preis 4 Mk.

Der Verfasser bespricht zunächst das Vorkommen von Kupfer in Nahrungs- und Genussmitteln, Drogen und pharmaceutischen Präparaten unter Beibringung zahlreicher Literaturangaben, um darauf die Aufnahme und Aufspeicherung von Kupfer durch Pflanzen und Thiere zu behandeln. Der nächste Abschnitt bildet die künstliche Kupferung von Nahrungs- und Genussmitteln, für welche meist die französische Bezeichnung „Reverdissage" gebraucht wird; hoffentlich bürgert sich die Benennung nicht allgemein im Deutschen ein! Weitere Abschnitte umfassen die Verwendung der Kupfersalze als Bekämpfungsmittel pflanzlicher Parasiten und den Gebrauch kupferner Geschirre im Haushalt etc.

Die Frage: „Ist Kupfer ein Gift?" ist von den inzwischen verstorbenen Professor *Demme* und Dr. *Lang* in Bern an Thierversuchen studirt worden; aus den Versuchen wird gefolgert, dass die geringen durch vorsichtige Kupferung in die Nahrungsmittel gelangenden Kupfermengen für den Menschen ohne jeden Schaden sind.

Der Verfasser vertritt den Standpunkt, dass man 0,05 g Kupfer im Kilogramm Conserven als völlig unbedenklich bezeichnen und den Gehalt des Weines an Kupfer getrost auf 0,005 g im Liter festsetzen könne, ohne hinsichtlich des letzteren Falles befürchten zu müssen, das so ausserordentlich nützliche Kupfern der Reben gegen die Perenospora zu beeinträchtigen; eben so erscheint dem Verfasser eine Kupferung des Mehles, um es backfähiger zu machen, in erlaubten Grenzen (1 Kupfervitriol auf 70 000 Mehl) an sich unbedenklich, wie die Verwendung kupferner Geschirre bei der Bereitung von Nahrungs- und Genussmitteln.

Die gesetzlichen Bestimmungen der meisten Staaten verbieten den Zusatz von Kupfersalzen zu Nahrungsmitteln, einige gestatten gewisse kleine Mengen. Man war früher gewöhnt, das Zusetzen von Kupfersalzen zu Conserven behufs Erzeugung einer schön grünen Färbung derselben entschieden zu verdammen, weil man Schädigungen der Gesundheit beim Genusse solcher gekupferter Conserven befürchtete. Nun hat *Tschirch* bereits 1891 (Ph. C. **32**, 605) sich dahin geäussert, dass ein geringer Kupfergehalt in den Conserven nicht schädlich sei, weil die Verbindung, in der das Kupfer sich in diesen befindet, das phyllocyaninsaure Kupfer in Wasser unlöslich ist.

Der Gedanke, dass man überall kupferhaltigen Speisen und Getränken gegenübertreten müsste, wenn, den Ansichten des Verfassers folgend, die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich des Kupferverbotes in den Nahrungsmitteln gemildert würden, ist nicht sehr anheimelnd, zumal, da Verfasser die Frage, ob es eine chronische Kupfervergiftung giebt, noch nicht für abgeschlossen hält (Seite 114) und auch immer von einem vorsichtigen Kupfern der Conserven spricht; wie nun, wenn der Fabrikant unvorsichtig kupfert? Man kann doch nicht den Inhalt einer jeden Conservenbüchse erst untersuchen!

Als Beitrag und Unterlage für die Nahrungsmittelgesetzgebung ist die vorliegende Arbeit des bekannten Verfassers werthvoll, und das Buch wird gewiss auch in dieser Richtung im Deutschen Reiche seitens der mit der Gesetzgebung beauftragten Behörden und Personen aufs beste gewürdigt und beachtet werden. *s.*

Jahresbericht der Pharmacie, herausgegeben vom Deutschen Apothekerverein unter Redaction von Dr. *Heinrich Beckurts*, ordentl. Professor der pharmac. Chemie und Pharmakognosie an der Herzogl. technischen Hochschule in Braunschweig. Neue Folge des mit Ende 1865 abgeschlossenen *Canstatt*'schen pharm. Jahresberichts. 26. Jahrgang, 1891. (Der ganzen Reihe 51. Jahrgang.) Erste Hälfte [mit einer Tabelle] und zweite Hälfte [1. u. 2. — Schluss- — Abtheilung]. Göttingen 1892 u. 1893. Verlag von *Vandenhoeck & Ruprecht*.

In dem vorliegenden Werke wird auf 787 Seiten (einschliesslich des Registers) über die in der Pharmacie und verwandten Gebieten im Jahre 1891 erschienenen Veröffentlichungen in bekannter eingehender Weise berichtet. Der Inhalt gliedert sich in Pharmakognosie, pharmaceutische Chemie, galenische Präparate, Chemie der Nahrungs- und Genussmittel und Toxikologie. Letztere nahm in den früheren Jahrgängen einen sehr breiten Raum ein, während jetzt mit Recht nur über den chemischen Theil der Toxikologie berichtet wird, wodurch dieser Theil bedeutend kürzer ausfällt als früher.

Bier und Branntwein und ihre Bedeutung für die Volksgesundheit. Von Dr. *J. Rosenthal*, Professor der Physiologie und Gesundheitspflege a. d. Universität Erlangen. Zweite, verbesserte Auflage. *Robert Oppenheim* (*Gustav Schmidt*) Berlin 1893. — 8°. 50 Seiten. Preis 1 Mark.

Der Verfasser tritt mit Sachkenntniss, Geschick und ohne Uebertreibung für die Mässigkeitsbestrebungen ein. Ohne in trockenen Lehrton

zu verfallen und unbeschadet der Verständlichkeit sucht er zahlreiche, wissenschaftliche Thatsachen in die volksthümliche Darstellung einzuflechten. Allenthalben steht ihm die Wahrheit höher, als selbst die ihm zusagende Alkoholfeindschaft; in dieser Hinsicht hebt sich die vorliegende socialpolitische Broschüre merklich ab von der trüben Fluth politischer Tendenz-Literatur, welche die letzten Monate in Massenauflagen über Deutschland ergossen und wodurch die begreifliche Abneigung gegen politische und socialpolitische Schriftstellerei noch vermehrt wurde.

Von Einzelheiten sei nur auf die (Seite 41) erwähnte eigenthümliche Erscheinung hingewiesen, dass der Verbrauch an geistigen Getränken, wenn man deren absoluten Alkoholgehalt in Rechnung zieht, bei denselben klimatischen und socialen Verhältnissen (wenigstens in den einzelnen Landestheilen Deutschlands) sich ungefähr gleichstellt. Diese Angabe verdiente von den berufenen statistischen Aemtern näher geprüft zu werden. —*γ*.

Lexicon Synonymorum Pharmaceuticorum in linguis: latina, germanica, gallica, anglica, polonica et rossica in quo de 7000 medicamentis is res agitur. Collegerunt *Ladislaus Wiorogórski*, Pharmacopola, Redactor „Wiadomosci farmaceutyczne", Varsovia et *Guilielmus Zajaczkowski*, Pharmacopola, Strzyzovia. Partitio octava. Varsoviae 1893. J. Filipowicz typis, 1893.

Die vorliegende Lieferung reicht von Sclererythrin bis Uranium oxalicum.

Brockhaus' Konversations-Lexikon, 14. Auflage, 6. Band. Elektrodynamik bis Forum.

Der 6. Band ist, gleich seinen Vorgängern, mit einer Fülle illustrativen Schmuckes ausgestattet und reich an vorzüglichen Artikeln. Neben den geographischen Artikeln sind es vor Allem die naturwissenschaftlichen und technologischen Artikel, welche den 6. Band auszeichnen.

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von *Karl Faulmann*, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Text-Abbildungen. Lieferung 1. Vollständig in 30 Lieferungen zu 50 Pf. Wien und Leipzig 1893. *A. Hartleben's* Verlag.

Neunzehnter Schulbericht der Fach- und Fortbildungs-Schule des Drogisten-Vereins zu Dresden. Ostern 1893. Dresden. Druck von Johannes Pässler.

Preisliste von **Dr. Theodor Schuchardt**, chemische Fabrik in **Görlitz**. Sommer-Semester 1893.

Nachtrag zur Preisliste wissenschaftlicher Präparate von **C. A. F. Kahlbaum**, chemische Fabrik in **Berlin SO.** April 1893.

Preisliste für Abnahme grösserer Quantitäten der chemischen Fabrik von **C. Erdmann** in **Leipzig-Lindenau**. (Inhaber Dr. *Heinrich Gericke*.) Ende April 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

G. Barthel's dochtloser Benzinbrenner.

Der durch Construction verschiedener Laboratoriumsheizapparate (Ph. C. **31**, 249. **33**, 12. 428) bestens bekannte Erfinder dieses neuen unter Gebrauchsmuster-Schutz stehenden Brenners hat damit einen Apparat hergestellt, welcher nicht nur die gleichen Vortheile wie der Spiritus-Bunsenbrenner (Ph. C. **33**, 428) bietet, sondern denselben in Bezug auf hohe Temperatur noch wesentlich übertrifft.

Der dochtlose Benzinbrenner besteht aus dem mit einem Gummidruckball versehenen Behälter und dem mit letzterem durch ein seitliches Zuleitungsrohr verbundenen Brennertheil. Die Spindelschraube am Brennertheil dient zum Reguliren der Flammengrösse und die kleine Schale am Zuführungsrohr zum Anwärmen des Brennertheiles, zu welchem Zwecke man etwas Brennspiritus in dieselbe giesst und anzündet.

Durch Lufteindrücken mittelst des Gummiballes, während die seitliche Schraube am Behälter geöffnet, die Schraube an der Eingussöffnung oben am Behälter natürlich geschlossen ist, wird das Brennmaterial (Benzin oder Ligroin) nach dem erwärmten

Brennertheil getrieben und dort vergast. Hierauf wird die seitlich am Behälter befindliche Schraube zugedreht. Die erzeugten Gase strömen nach Oeffnen der Regulirschraube unter Mitreissen von Luft nach oben, daselbst nach dem Entzünden mit blauer, je nach Stellung der Regulirschraube

mehr oder weniger intensiver Flamme verbrennend. Zur Vertheilung der Flamme für Kochzwecke dient ein Sternbrenner-Aufsatz.

Der Heizeffect entspricht ungefähr zwei Bunsen-Gasbrennern; die Hitze-Entwickelung ist jedoch bei völlig geöffneter Regulirschraube dem eines Gasgebläses gleich, so dass beispielsweise dünner Eisendraht von 0,3 mm unter Funkensprühen schmilzt und sogar feiner Platindraht von 0,1 mm sich zusammenrollt und abschmilzt. Es ist sonach dieser Benzinbrenner zu allen im Laboratorium vorkommenden Heiz- und Glühoperationen, sowie für technische Zwecke zum Erhitzen und Ausglühen von Werkzeugen, Röhren etc. mit Vortheil anwendbar.

Der Benzinverbrauch beträgt bei 10 cm hoher Flamme 40 g, bei 20 cm hoher, sehr intensiver Flamme 135 g in der Stunde. Der Behälter bleibt selbst nach stundenlangem Brennen völlig kalt und eine Zunahme des Druckes in demselben ist auch bei Ueberhitzung des Brennertheiles unmöglich, eine Explosionsgefahr demnach völlig ausgeschlossen; das Eindrücken von Luft mittelst des Gummiballes ist je nach Flammengrösse nur alle 2 bis 6 Stunden zu wiederholen. Eine Reinigung des Brenners ist nicht nothwendig, da sich selbst nach andauerndem, langem Gebrauch keinerlei Schmutz absetzt.

Der dochtlose Benzinbrenner ist zum Preise von 16 Mk. (einschliesslich der Nebenapparate dazu) durch die Firma *Gustav Barthel*, Dresden-A., Blasewitzerstrasse 37 c, zu beziehen.

Portwein und andere Spirituosen für Krankenkassen.

Herr Dr. med. *F. Landmann* in Barmen, Inhaber eines „Bureaus für die Medicinal-Angelegenheiten der Krankenkassen" zur wirksamen Controle (?) über die Kassenärzte und die Apotheker, schreibt in den einem Arzte in Sachsen gemachten Revisionsbemerkungen vor (!), für die Mitglieder von Krankenkassen an Stelle von Portwein, wo dieser als Stärkungsmittel angebracht wäre, folgende famose Mixtur zu verordnen:

Tinct. amarae	
„ aromaticae	āā 2 g
Sirupi simplicis	
Spiritus	āā 25 g
Aquae destillat.	ad 200 g.

Hieran ist im Korrespondenzblatte der ärztl. Kreis- und Bezirks-Vereine Sachsens, dem wir diese Mittheilung entnehmen, die sehr richtige Bemerkung geknüpft: „Ob Herr Dr. *L.* das Zeug für Portwein trinken würde?"

* * *

Die Formulae magistrales Berolinenses (Ph. C. **31**, 78. 776. **34**, 66) führen die vorgenannte Mischung als Mixtura vinosa auf, der noch eine zweite Sorte von gleicher Zusammensetzung, aber „sine sirupo" zur Seite steht.

Die Berliner Magistralformeln, die bekanntlich von den verschiedenen Vereinigungen von Gewerkskrankenkassen, freien eingeschriebenen Hilfskassen u. s. w. ebenfalls angenommen worden sind, enthalten übrigens noch zwei Recepte, die dem oben aufgeführten würdig an die Seite gestellt werden können und werth sind, etwas „tiefer" gehängt zu werden. Es sind dieses die folgenden Vorschriften zu

Mixtura alcoholica seu Aqua vitae:

Spiritus	40 g
Tinct. Chinae comp.	3 g
Aquae destillat.	ad 200 g

und zu

Spiritus Vini gallici:

Tinct. aromat.	0,4 g
Spirit. aeth. nitrosi	0,5 g
Tinct. Ratanh.	gtt. VI
Spiritus	100 g
Aquae destillatae	ad 200 g.

Hiernach braucht man sich nicht zu wundern, dass die Königl. Steuerbehörde in dem Verzeichniss der Präparate, welche nicht mit steuerfreiem undenaturirten Branntwein hergestellt werden dürfen

Spiritus Vini Arac
„ „ Cognac (Spiritus e Vino)
„ „ gallici
„ „ Rum

aufführt, als wäre es selbstverständlich, dass diese „gemischt" werden.

Man könnte hier entgegnen, das Verzeichniss der Steuerbehörde gilt ja nicht nur für die Apotheken, sondern für Alle, welche steuerfreien Spiritus verwenden dürfen; das ist richtig, und es ist ja auch bekannt, dass enorm grosse Quantitäten (sehr concentrirter) Rum-, Arac-, Cognac-Essenzen u. s. w. in den Handel kommen, die für Kunst- oder Façon-Rum u. s. w. Verwendung finden. Die Bezeichnung Spiritus e Vino des Arzneibuches

für Cognac schliesst aber ein Kunstproduct völlig aus, ebenso auch die anderen Benennungen, denn Spiritus Arac ist eben Arac und kein Kunstproduct, Spiritus Rum ist eben echter Rum und nicht Kunst-Rum, und unter Spiritus Vini gallici ist eben so wenig ein Gemisch zu verstehen.

Das was die Steuerbehörde meint und wozu kein steuerfreier undenaturirter Branntwein Verwendung finden darf, ist künstlicher Arac, künstlicher Cognac, künstlicher Rum, künstlicher Franzbranntwein; so und nicht anders mussten in dem mehrerwähnten Verzeichniss die Benennungen lauten.

Sonderbar berührt es überdies auch, dass der fachmännische Berather der Königlichen Steuerbehörde die Bezeichnungen:

Spiritus Vini Arac und
Spiritus Vini Rum

wählte.

Echter Arac wird bekanntlich aus Reis und echter Rum aus wirklicher Rohrzuckermelasse gewonnen; der Spiritus aber, der zu künstlichem Arac oder künstlichem Rum bei uns Verwendung finden könnte, ist bekanntlich Kartoffelspiritus, allenfalls aus Mais oder Getreide gebrannt. Der Beisatz „Vini“ ist also jedenfalls falsch. *s.*

Zwei neue Santoninreactionen

erwähnt *Schermer* in der Apoth.-Ztg.:

1. Mischt man etwas Santonin mit Cyankalium und erwärmt bis zum Schmelzen, so nimmt das Gemisch eine rothe Färbung an, die schnell in braungelb übergeht. Die mit Wasser oder Kalilauge aufgenommene Schmelze giebt eine braune, stark grün fluorescirende Lösung.

2. Mit Kaliumhydroxyd zusammengeschmolzen wird Santonin roth; bei weiterem Erwärmen wird die Farbe dunkler. Löst man die Schmelse in Wasser, so wird sie zuerst roth, dann braungelb, endlich gelb.

Unreine Mineralwasserkrüge.

A. Riecker berichtet in der Südd. Apoth.-Ztg. 1893, S. 202, dass ein von der Quelle direct bezogener Krug Teinacherwasser eine weisse Flüssigkeit enthalten habe, in der 0,31 g Bleioxyd (als Carbonat) auf 10,0 g Flüssigkeit nachgewiesen wurden. Vermuthlich ist in dem Krug Bleizucker oder dergl. zur Bereitung von Bleiwasser gewesen und der Krug ist an der Quelle nicht gereinigt worden.

Zu Ebermann's Mundwasser

giebt Schweiz. Wochenschr. f. Chemie folgende Vorschrift: Orangenschaalen 100 g, Zimmtrinde 50 g, Nelken 20 g, Sternanis 60 g, Salbei 50 g, Benzoë 35 g, Cochenille 20 g, Alaun 20 g, Pfefferminzöl 10 g, Anisöl 3 g, Weingeist 1000 g.

Die deutsche Maass- und Gewichtsordnung.

Laut Abänderung der Artikel 1, 2, 3 und 5 der Maass- und Gewichtsordnung durch Gesetz vom 26. April 1893 (Reichsgesetzblatt Nr. 15) sind das Meter und das Kilogramm die Grundlagen des Maasses und Gewichtes. Der tausendste Theil des Meter heisst das Millimeter, der hundertste Theil des Meter heisst das Centimeter; tausend Meter heissen das Kilometer.

Hundert Quadratmeter heissen das Ar; zehntausend Quadratmeter oder hundert Ar heissen das Hektar.

Der tausendste Theil des Kubikmeter heisst das Liter; der zehnte Theil des Kubikmeter oder hundert Liter heissen das Hektoliter.

Zulässig ist die Bezeichnung von Flächen oder Räumen durch die Quadrate oder Würfel des Centimeter oder des Millimeter.

* * *

Die von früher her noch geduldeten Benennungen wie Pfund, Centner, Meile, oder s. Z. neu eingeführten, im öffentlichen Gebrauch aber nie üblich gewordenen Bezeichnungen wie Stab für Meter, Kette für 10 Meter, Strich für Millimeter sind demnach in Wegfall gebracht worden.

Red.

Briefwechsel.

Apoth. **Pl.** *in* **K.** Bei dem *Pictet*'schen Verfahren zur Reinigung des Chloroforms wird dasselbe auf 80° abgekühlt, der hierbei flüssig bleibende Theil von dem bei 80° sich Ausscheidenden getrennt und auf 82° abgekühlt, wodurch $^2/_3$ des Chloroforms erstarren; hierauf wird der flüssig gebliebene Theil abgelassen, der gefrorene Theil aber aufgethaut und im luftverdünnten Raume rectificirt.

Apoth. **A. L.** *in* **W.** Vorschriften zur Untersuchung von Tabaksauce auf Nicotingehalt finden Sie Ph. C. **28**, 81. **30**, 473. **33**, 640 abgedruckt.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 21. Dresden, den 25. Mai 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Einfaches Verfahren zur Bestimmung der Alkaloide in pharm. Chinarinden. — Hinweis. — Die Vorschriften des Vereins der Apotheker Berlins zur Bereitung von Eisenflüssigkeiten. — Neue Arzneimittel. — Ueber Stachydrin. — Qualitativer Nachweis einwerthiger Alkohole. — Verwendung der Hefe zur quantitativen Bestimmung gährfähiger Substanzen. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die Anwendung des blauen Pyoktanins. — Hinweis. — Pyridin im Harn nach Verbrennungen. — Diamine als Stoffwechselproducte von Cholera und Brechdurchfall. — Zur Beseitigung der Abgänge der Cholerakranken. — Hinweise. — **Technische Mittheilungen:** Färben von Quarzsand mit Azofarbstoffen. — Entwurf für gesetzliche Bestimmungen über die elektrischen Maasseinheiten — Neue Glühkörper für Glühlicht. — Schwarzbeize für Zink. — Wärmeschutzmasse. — Hinweis. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Martel's Asthma-Patent, etc. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Einfaches Verfahren zur Bestimmung der Alkaloide in pharmaceutischen Chinarinden.

Von *van Ledden Hulsebosch* in Amsterdam.

Bei zahlreichen Bestimmungen der Alkaloide in Chinarinden, welche mir in letzter Zeit aufgetragen wurden, habe ich die in Nr. 8 dieser Zeitschrift veröffentlichte Perforationsmethode auch zur Untersuchung der Succirubra-Rinden behufs Bestimmung des gesammten Alkaloidgehalts herangezogen.

Je einfacher und bequemer die Werthbestimmung der einen oder anderen Droge ist — vorausgesetzt, dass dieselbe in Genauigkeit anderen Methoden nicht nachsteht —, desto mehr wird der Apotheker sich angeregt fühlen, die Droge, bevor er sie einkauft oder wenigstens bevor er sie verarbeitet, auf ihren Gehalt resp. Werth zu untersuchen.

Die Erfahrung der letzten Jahre hat mir und vielen Collegen gewiss gelehrt, dass Chinarinden nicht immer den angegebenen Alkaloidgehalt besitzen, nach dem sie verkauft werden und eben so wenig den Forderungen des Arzneibuches entsprechen, sondern weniger von den verlangten wirksamen Stoffen enthalten und somit ein Extract liefern, das jenen Forderungen nicht entspricht.

Dieser Umstand braucht uns nicht zu wundern, wenn wir bedenken, dass die Probenahme der Muster, worin der Alkaloidgehalt bestimmt werden soll, vor der Auction manchmal sehr mangelhaft ist und die Muster demgemäss nicht als gute Durchschnittsmuster zu betrachten sind. Dazu muss bemerkt werden, dass bei Ausführung der üblichen Ausschüttelungsmethoden zugleich mit den abgeschiedenen Alkaloiden, welche beim Verdampfen ihrer Lösung im Aether zurückbleiben, immer 1 bis 2 pCt. in den Aether übergegangene Unreinheiten mitgewogen werden.

Ich prüfe die Chinarinden in folgender Weise auf ihren Alkaloidgehalt:

3,0 g fein gepulverte Rinde werden mit einem Gemisch aus 1,5 ccm Ammoniakflüssigkeit, 3 ccm Weingeist und 25,5 ccm Aether*) in einem gut verschlossenen Stöpselglase unter öfter zu wiederholen-

dem kräftigen Schütteln 24 Stunden macerirt.

Dann werden mit der Pipette von der klaren überstehenden Flüssigkeit 10 ccm (bei alkaloidarmen Rinden 20 ccm) in ein kleines Becherglas gegeben, 1 (resp. 2) ccm verdünnte Salzsäure und 9 ccm Wasser hinzugefügt und auf dem Wasserbade der Aether und der Weingeist bei gelinder Wärme abgedampft. Man hat sich zu überzeugen, dass die so erhaltene Lösung von Hydrochloraten eine saure Reaction besitzt, anderenfalls man noch einige Tropfen verdünnter Salzsäure zuzufügen hätte.

Nachdem die Lösung abgekühlt ist, wird dieselbe durch einen kleinen Pfropfen entfetteter Baumwolle, welche man in die Trichterröhre gesteckt hat, in den Perforator abfiltrirt und das Becherglas sammt Trichter zweimal mit sehr wenig Wasser nachgewaschen.

Man lässt die saure Alkaloidlösung im Perforator eine Stunde lang durch Aether perforiren, behufs Entfernung aller in Aether löslichen Unreinheiten, legt dann ein neues Kölbchen an, macht die Flüssigkeit im Perforator mit verdünnter Natronlauge alkalisch und perforirt jetzt noch zwei Stunden lang wieder mit Aether.

Der Aether im Kölbchen wird verdampft, das Kölbchen getrocknet und gewogen. Das Gewicht der Alkaloide mit 100 (bei Verwendung von 20 ccm Auszug — siehe oben — mit 50) multiplicirt giebt den Procentgehalt derselben in der vorliegenden Chinarinde an.

*) *van Ledden Hulsebosch* verwendet dasselbe Gemisch, welches das Deutsche Arzneibuch S. 75 zu ähnlicher Extraction vorschreibt.

Die zu gleichem Zwecke verwendete *Prollius*sche Mischung besteht aus 1 Salmiakgeist, 2 absoluten Alkohols, 22 Aether. Red.

Xanthalin, ein neues Opiumalkaloid; *T. u. H. Smith & Co.*: Pharm. Journ. and Transact. 1893, S. 1186. Verf. haben in den sauren Mutterlaugen nach der Ausscheidung des Morphins und Codeïns bei dem Verfahren nach *Robertson-Gregory* eine neue Opiumbase aufgefunden, die nach Analyse von *Ost*-Hannover die Formel $C_{20}H_{22}N_2O_6$ besitzt. Das Xanthalin ist eine schwache Base, fast farblos, vom Schmelzpunkt 206°; die Salze dagegen sind mehr oder weniger gelb gefärbt, wovon auch der Name „Xanthalin" abgeleitet ist. s.

Die Vorschriften des Vereins der Apotheker Berlins zur Bereitung von Eisenflüssigkeiten.

Zur Abwehr!

In Nr. 16*) und 19 der Pharmaceutischen Centralhalle zieht Herr *Eugen Dieterich*, Helfenberg, Vergleiche zwischen den vom Berliner Verein aufgestellten Vorschriften zur Bereitung von Eisenflüssigkeiten und den von ihm herausgegebenen. Wie vorauszusehen war, kommen bei diesem Verfahren die ersteren recht schlecht fort. Die Kritik derselben ist die denkbar vielseitigste, sie erstreckt sich auf die Zusammensetzung, den Geschmack und Preis und gipfelt in dem vernichtenden Schlussurtheil, „dass die Berliner Vorschriften zwar billigere, aber schwer zu vertragende, weniger gutschmeckende, also geringwerthigere Präparate fördern, als die Vorschriften „Marke Helfenberg".

Sind dem Verein der Apotheker Berlins von vielen Seiten Zuschriften übermittelt, welche die von ihm eingeleitete Bewegung gegen das Ueberhandnehmen der Specialitäten und gegen die Fabrikation von Arzneien ausserhalb der Apotheken als nothwendig und durchaus zeitgemäss begrüssten, so konnte dieses Urtheil nicht besser, nicht wirkungsvoller erhärtet werden, als durch die Art des Auftretens des Herrn *D.* Der Herr Autor giebt sich ja ersichtliche Mühe, in den Grenzen der Sachlichkeit zu bleiben, aber es wird ihm schwer. Jede Zeile, jeder Satz spiegeln den Verdruss und die Beklemmung wieder, nicht allein über die beginnende Bewegung, die dem bequemen Absatz der Fabriken den Boden entziehen wird, nein, mehr noch über den Geist der Selbsthülfe, der diesen Schritt kennzeichnet, über jenen Geist der Klärung und Ermannung, der bis in die kleinsten Officinen dringen und deren Besitzer bestärken wird, Theil zu nehmen an der allgemeinen Abwehr gegen die unberechtigten Uebergriffe einer pharmaceutischen Zwischenproduction, welche den Apotheker auf die Stufe des Krämers herabzudrücken sucht und welcher Schleppträgerdienste zu leisten, der deutschen Apothekerei

*) War eine redactionelle Notiz.

unwürdig sein muss. Zwar sagt Herr *D.*, „die Veröffentlichung seiner Vorschriften hätte jeden Apotheker in den Stand gesetzt, Eisenflüssigkeiten herzustellen bezw. lose von ihm zu kaufen und selbst abzufüllen, ein Zwang, Originalpackungen zu beziehen, bestände nicht“. Man prüfe einmal jene Helfenberger Vorschriften genau auf ihre allgemeine Zugänglichkeit, auf ihre leichte Darstellungsart, man wird Herrn *D.* dann nicht beipflichten können. Vor Allem figuriren in diesen Vorschriften, mit Ausnahme des Wassers, Alkohols und Sirups, beängstigend viel Präparate „Marke Helfenberg“. Da findet sich Eisen-Manganpeptonat M. H., Eisensaccharat M. H., Eisenalbuminat M. H., Eisenalbuminat-Natriumcitrat M. H., Eisenpeptonat M. H., ja sogar Benediktineressenz M. H. u. s. w. Der Apotheker, welcher seinen kleinen Bedarf an Eisenflüssigkeiten selbst herzustellen die löbliche Absicht hat, wird sich unwillkürlich sagen, einmal, dass die Herstellung aller jener angeblich nothwendigen Präparate im eigenen Laboratorium, der Bedeutung des Gegenstandes entsprechend, ihn zu sehr belaste, andererseits es fraglich erscheine, ob jene „Marken Helfenberg“ nicht besondere Präparate seien, ohne welche die Darstellung vorschriftsmässiger Flüssigkeiten nicht gelinge. Nun hat unser Freund schon den Entschluss gefasst, jene Originalpräparate in trockener Form aus Helfenberg zu beziehen, da belehrt ihn zu seinem Schrecken das N.B. des Herrn *D.*, „dass die aus trockenen Präparaten hergestellten Liquores zumeist einen etwas weniger angenehmen Geschmack besitzen, wie jene, welche aus der frischen, noch in Lösung befindlichen Eisenverbindung bereitet worden sind und dass die Fabrik das letztere Verfahren anwendet, so dass die dort gewonnenen Flüssigkeiten in Geschmack jene aus trockenen Präparaten bereiteten übertreffen!“ Nun bleibt unserem Apotheker nichts Anderes übrig, als die Flüssigkeiten lose zu beziehen, um wenigstens die Abfüllung selbst vornehmen zu können. Eitler Wahn! Sein beschäftigster Arzt macht ihn auf eine ihm soeben aus Helfenberg zugegangene Probe von Eisenliquor aufmerksam, deren Einwickelpapier zahlreiche Gutachten und Empfehlungen ärztlicher Autoritäten bedecken. Fettgedruckt aber findet sich die Notiz „nur echt, wenn mit beistehender Schutzmarke“. Daneben lächelt bezeichnend der Merkurkopf! Unser Freund und College sieht seine besten Vorsätze vereitelt, er ist durch ärztliche Verordnung gezwungen, Originalpackung zu beziehen. 25 bis 30 pCt. Nutzen, die ihm die Fabrik bezw. der Zwischenhändler gnädigst gewähren, sind ja auch reichlicher Lohn für die kleine Mühe des Abgebens. Das aber ist die Art, wie es heutzutage „gemacht“ wird, und damit vergleiche man den vorwurfsvollen Ton des gekränkten Herrn *D.*, der zum Wohle der deutschen Pharmacie jahrein, jahraus uneigennützig schafft, seine schönsten Errungenschaften sofort in liberalster Weise veröffentlicht, und dessen neueste Elaborate bei den Vertrauensmännern des Berliner Vereins so wenig Berücksichtigung erfahren haben.

Die Berliner Commission zur Ausarbeitung jener Vorschriften hat eben andere Ziele im Auge gehabt als Herr *D.* Sie musste von ganz anderen Grundsätzen ausgehen. Erste Bedingung war die Aufstellung einfacher, leicht darstellbarer Recepte, die Wahl möglichst ungekünstelter, den gangbaren Vorräthen der Apotheke angepasster Präparate. Die Vorschriften sollten eben jeden, auch den Apotheker der kleinsten Officin, in den Stand setzen, die Bereitung der Flüssigkeiten selbst vorzunehmen. Deshalb sah man ab von der Wahl der wenig haltbaren Eisen- und Mangandoppelverbindungen Helfenberger Erfindung, man sah ab von der Composition einer besonderen Benediktineressenz zur Aromatisirung; der Arzneischatz bot ja Material genug, um die Ansprüche an Wirksamkeit und Geschmack der Liquores in einfacherer Weise zu erfüllen. Die Selbstdarstellung aller Componenten war das letzte Ziel der Bestrebungen jener Commission. Wenn Herr *D.* den Vertrauensmännern des Berliner Vereins Mangel an Erfahrung vorwirft, so ist das eine etwas unvorsichtige Behauptung, die Lügen zu strafen Herr *D.* selbst, wenn auch unfreiwillig, das Material liefert. Die Commission

hatte die Prüfung des Mangan. peptonat. und saccharat. für ihre Zwecke in erster Linie vorgenommen, musste jedoch von der Wahl dieser Verbindungen absehen. Das Mangan. pepton. erwies sich als ein wenig stabiles, ungleichartiges Präparat, welches zwar in den neuesten Vorschriften M. H. merkwürdigerweise zur Anwendung empfohlen wird, von dem Herr *D.* aber in seiner letzten Veröffentlichung sagt, dass trotz zweijähriger Versuche die Ergebnisse noch zu lückenhaft seien, um als abgeschlossen betrachtet werden zu können. Das Mang. sacchar. soll in Wien, Paris, New-York und Helfenberg in tadelloser löslicher Form dargestellt werden, und Herr *D.* giebt seiner Verwunderung Ausdruck, dass Berlin jenen Grossstädten gegenüber nicht auf der Höhe sei. Die Commission des Berliner Vereins hat mit Mang. sacchar. genau dieselben Erfahrungen gemacht, wie Herr *D.* selbst, der in der Nr. 23 der Ph. C. 1890 schreibt, dass diese Verbindung zwar in concentrirter Lösung haltbar sei, in verdünnter sich ausscheide und nur bei Gegenwart grösserer Zuckermengen gelöst bleibe. Das Verhältniss 0,1 : 100 wird wohl Niemand als concentrirte Lösung auffassen, die Anwesenheit von 6 g Zucker in 100 g Flüssigkeit ist ebenfalls nicht genügend zur Erhaltung einer Lösung. Sah also die Berliner Commission von der Verwendung auch dieser Verbindung ab, so befand sie sich, trotz ihres Mangels an Erfahrung, in voller Uebereinstimmung mit Herrn *D.* Nunmehr erschien es erklärlich, an Stelle jener unzuverlässlichen organischen Gemische das stabile Mangan. chlorat. zu wählen, dessen Doppelsalz mit Natr. citric. auch therapeutisch als milde und leicht resorbirbar ärztlicherseits begutachtet war. Das passte nun wieder Herrn *D.* nicht, und gegen dieses Natr. citric. führt der werthe Herr ins Feld, dass dasselbe bei längerem Gebrauch „allmählich, aber dann ganz intensiv auf den Stuhlgang wirke". Und doch empfiehlt derselbe Herr *D.* dieses schrecklich gesundheitswidrige Salz zur Darstellung des Liquor ferr. album. Man sieht wieder, „si duo faciunt idem, non est idem!" Nichts illustrirt bezeichnender die Kampfesweise des Herrn *D.* Seine Opposition ist eben keine rein sachliche, sondern entspricht nur persönlichen Empfindungen, und ist eine Opposition um jeden Preis, eine Opposition aus Geschäftsprincip!

Die Minderwerthigkeit der Berliner Eisenflüssigkeiten durch Ersparnisse an Alkohol und Zucker bildet einen weiteren Angriffspunkt für Herrn *D.* Der Mehrgehalt von 60 g Alkohol und 60 g Zucker, den 1 Liter Eisenflüssigkeit M. H. gegen die Berliner aufweist, ist einmal nach Herrn *D.* auf ärztliches Gutachten hin geboten gewesen, andererseits massgebend für die um 1 Mk. pro Liter höhere Bewerthung seines Products. Die Berliner Commission hat die Aufgabe gehabt, in erster Linie den richtigen Gehalt an wirksamen Eisen- bezw. Mangansalzen ihren Vorschriften zu Grunde zu legen, in zweiter den Wohlgeschmack des Präparats zu berücksichtigen. 5 pCt. reiner Alkohol und 10 pCt. Sirup wurden in Gegenwart aromatisirender Essenzen, ebenfalls auf Grund ärztlicher Begutachtung als ausreichend gefunden. Liqueure sollten eben nicht dargestellt werden, sondern angenehm schmeckende Arzneien.

Die Eisenflüssigkeiten nach Berliner Vorschrift werden in den Officinen Berlins seit Monaten abgegeben. Eine Klage über weniger feinen Geschmack, oder gar nachtheilige Wirkung ist aber bis heute noch von keiner Seite laut geworden. Ist Herr *D.* von dem Geschmack seiner mit Benediktineressenz M. H. versetzten Producte mehr entzückt, wer wollte ihm das verübeln? Ueber Geschmack ist bekanntlich nicht zu streiten! Unangebracht dagegen ist es, zu behaupten, der Mindergehalt von 60 g Zucker und 60 g Alkohol hätte die Herabsetzung des Preises um 25 pCt. bedingt. Diese kleine Menge Zucker und Spiritus hat einen Kaufwerth von 8 Pfg. Man vergleiche diese sogenannte Ersparniss von 8 Pfg. mit der Herabsetzung des Preises von 4 auf 3 Mk. für 1 Liter. Die Preisherabsetzung musste eben in jedem Falle stattfinden. Die Festsetzung des Preises geschah unter genauer Zugrundelegung der Kosten der Selbstdarstellung. Die Berliner Commission konnte anders calculiren als Herr *D.* Sie

hatte nicht nöthig, Reclamen, Probesendungen, ärztliche Gutachten etc. in Rechnung zu stellen, und die Herabsetzung des Preises war aus diesem Grunde nicht nur eine natürliche Folge, sondern geboten.

Die Commission des Berliner Vereins ist sich stets bewusst gewesen, dass die von ihr herausgegebenen Vorschriften verbesserungsfähig sind, und wird nicht unterlassen, an ihrer Vervollkommnung weiter zu arbeiten. Grosse Neuentdeckungen, wie sie Herr *D.* erwartete, müssen bei der Einfachheit des Gegenstandes natürlich ausgeschlossen bleiben. Aus den Belehrungen, die Herr *D.* aber der Commission bis jetzt hat zukommen lassen, hat sie nur die Bestätigung geschöpft, dass der eingeschlagene Weg der richtige war. Die Eisenflüssigkeiten waren das erste Bearbeitungsmaterial der Commission. Weitere Specialitäten sind ins Auge gefasst, sollen für den Apotheker nutzbar gemacht und damit die Arbeit im Laboratorium zu eigenem Nutzen und zum Heil der Apothekerei von Neuem angeregt werden. Die Bewegung, welche der Verein der Apotheker Berlins eingeleitet hat, wird nicht auf den kleinen Kreis beschränkt bleiben. Schon hat der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins die Angelegenheit in die Hand genommen und die Apotheker Deutschlands werden sich auf den nächsten Frühjahrsversammlungen mit diesem Gegenstand beschäftigen. Die fabrikmässige Darstellung von Arzneien wird auf Schritt und Tritt bekämpft werden. Gegen diese schamlosen Uebergriffe in die verbrieften Rechte der Apotheker wird der ganze Stand einmüthig Front machen, und so lange noch Männer in den Reihen der Apotheker zu finden sind, werden sie nicht müde werden, zu kämpfen für die Fundamentalbedingung ihrer Existenz, die da lautet: „Die Anfertigung von Arzneien wird und muss das ausschliessliche Recht der deutschen Apotheker bleiben."

Die Commission des Vereins der Apotheker Berlins zur Bekämpfung des Specialitätenunwesens.

(gez.) *Froelich.* Dr. *Baetcke.* Dr. *Friedlaender.* *Kohlmeyer.* Dr. *Lutze.*

Herr *Dieterich* will auf die obigen Ausführungen nichts entgegnen, da er sachlich seinem Artikel in Nr. 19 nichts zuzufügen hat, eine Fortsetzung der Polemik in der oben angeschlagenen Tonart aber kaum zu etwas Gutem führen würde. So möchte ich mir einige Bemerkungen gestatten. Ich halte mich zu denselben, von meiner Eigenschaft als Redacteur ganz abgesehen, berechtigt aus zwei Gründen. Einmal als langjähriger und genauer Kenner der Helfenberger Fabrik und ihrer Einrichtungen sowohl, als der Arbeiten und der Bestrebungen des Leiters derselben, zweitens als ein Apotheker, welcher nach den Grundsätzen, die die Berliner Collegen jetzt einführen wollen, seit nahezu 7 Jahren schon handelt, denn so lange leite ich für meine Rechnung eine Apotheke, in welcher Geheimmittel gar nicht, von Specialitäten aber nur solche verkauft werden, die ich selbst darstelle. Ich muss dies betonen, um etwaigen Einwendungen zu begegnen, die mir Unkenntniss oder Mangel an Praxis, oder gar das Bestreben, pekuniäre Vortheile zu erwerben, vorwerfen könnten. Ich bin ganz auf Seite der Berliner Apotheker, sowie aller derer, die sich nicht dazu hergeben wollen, jedes Geheimmittel und jede Specialität, die irgend Jemand in die Welt zu setzen für gut findet, zu verkaufen, noch dazu zu Preisen, die ohne Rücksicht auf Arzneitaxe und sonst etwas vorgeschrieben werden. Wenn aber zu solcher Handlungsweise weite Kreise und wo möglich alle Apotheker gewonnen werden sollen, so müssen die herausgegebenen Vorschriften allerdings tadellose Präparate liefern und müssen so gehalten werden, dass man weiss, nach welcher derselben man für den gegebenen Fall zu arbeiten hat. Das ist aber bei den bis jetzt veröffentlichten Berliner Vorschriften wirklich nicht möglich.

Es würde sich vielleicht auch sagen lassen, dass es andere Mittel giebt, wie Abführpillen und Painexpeller, deren Ersatz wegen der Art und Weise, wie für dieselben Reclame gemacht wird, wünschenswerther ist, als die von Eisenspecialitäten, doch mag dies dahin gestellt bleiben, Eisenmittel werden gerade jetzt sehr viel verlangt und wurden wohl

deshalb gewählt. Sollte hierbei aber nicht auch gleichzeitig der Umstand mitgewirkt haben, dass für dieselben bereits Vorschriften vorhanden waren und zwar die von *Dieterich* veröffentlichten. *D.* kann sich nicht beschweren, dass seine Vorschriften benutzt wurden, er hat sie veröffentlicht und sich damit seines Rechtes begeben. Er hat aber doch damit die Mittel geliefert zu solchem Vorgehen, er ist sich darüber wohl schon vorher klar gewesen, er hat aber damit gezeigt, dass ihm sein persönlicher Vortheil, so hoch er ihn sonst auch zu schätzen und sich zu wahren verstehen mag, nicht das Höchste ist. Er hat hiervon doch auch sonst schon recht zahlreiche Beweise gegeben; von welchem pharmaceutischen Autor, der in der Praxis steht, sind, seit *Hager* wenig mehr schreibt, so viele Vorschriften veröffentlicht, so viele wissenschaftliche Arbeiten geliefert worden, als von ihm, und wer kann sagen, dass die Präparate seiner Fabrik nicht den höchsten Anforderungen genügen? Er ist ein Mann, der wohl Achtung und eine bessere Behandlung verlangen darf, als sie ihm in einzelnen Sätzen dieser Abwehr zu Theil wird, wie man auch sonst über das Kaufen galenischer Präparate und der Specialitäten denken mag. Die Fabriken verdanken ihr Aufkommen der Richtung unserer Zeit, welche überall zum Grossbetriebe hindrängt, den Kleinbetrieben schaden sie hierbei, dafür kann man nicht die Fabrikanten verantwortlich machen und von unserem Standpunkte am wenigsten diejenigen, welche nur mit Apothekern arbeiten. Eine Schmach ist es doch nicht, Fabrikant zu sein. Es liessen sich leicht eine Anzahl hochangesehener Apotheker aufzählen, welche pharmaceutische Präparate für den Grossbetrieb fabriciren und unter den Unterzeichnern der obigen Abwehr befindet sich sogar ein College, welcher in medicinischen Zeitungen und den Aerzten seine Apotheke als „Fabrik medicinischer Novitäten und Specialitäten", unter Nennung einer Anzahl solcher, empfiehlt.

Geissler.

Neue Arzneimittel.

Gallanol. Mit diesem Namen belegt *Cazeneuve* (Revue de thérapeut. 1893, 214) ein Anilid der Gallussäure, welches er durch Kochen von Tannin mit Anilin erhielt. Das Reactionsproduct wurde zur Entfernung überschüssigen freien Anilins mit durch Salzsäure angesäuertem Wasser gekocht und die beim Erkalten sich ausscheidenden Krystalle wurden durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus wässerigem Alkohol gereinigt. Das Gallanol bildet farblose, schwach bitterlich schmeckende Krystalle vom Schmelzpunkt 205°, ist sehr wenig in kaltem, sehr leicht löslich in kochendem Wasser und Alkohol, löslich in Aether, unlöslich in Benzol und Chloroform. Alkalien lösen das Gallanol unter Braunfärbung, jedoch ohne es merklich zu zersetzen.

Was *Cazeneuve* darüber sagt, dass das Gallanol (ein Anilid der Gallussäure) der mit dem wissenschaftlichen chemischen Namen Gallol belegte Körper sei, ist unverständlich. Unter Gallol ist in der chemischen Literatur (z. B. *Beilstein*, 2. Aufl., Bd. II, S. 720) ein Körper beschrieben, der durch Erhitzen von Galleïn (Pyrogallinphthaleïnsäureanhydrid) mit Zinkstaub und Schwefelsäure entsteht und dem die empirische Formel $C_{20}H_{16}O_6$ zukommt, der also zunächst gar nicht stickstoffhaltig ist, wie es ein Anilid der Gallussäure doch sein müsste.

Das Gallanol ist kürzlich von *Cazeneuve & Rollin* in den Arzneischatz eingeführt worden, indem es dieselben als Pulver allein oder mit Talk gemischt aufgestreut oder in Salben 1:30, 1:10, 1:4 mit Vaselin in Fällen angewendet haben, wo man sonst Pyrogallol verwendete, vor dem es den Vorzug hat, nicht giftig zu sein und nicht reizend zu wirken. Bei Psoriasis haben die Verfasser mit bestem Erfolg die kranken Stellen mit einer Suspension von Gallanol in Chloroform bestrichen und hierauf Traumaticin darüber gestrichen.

Sulfonsalbe. Mit diesem Namen belegt *Carles* (Rep. de pharm.) ein Gemisch aus 1 Th. conc. Schwefelsäure und 5 Th. Schweinefett. Die Sulfonsalbe soll als örtliches Reizmittel wie Senfpapier, Thapsiapflaster, Crotonölsalben Verwendung finden. Beim Gebrauch ist die mit der Sulfonsalbe bestrichene Hautstelle zum Schutze der Kleider mit Watte zu bedecken; die Salbe ist mit Wasser abwaschbar.

Ueber Stachydrin.

Aus dem Safte der Wurzelknollen von Stachys tuberifera[1]) haben *von Planta* und *E. Schulze* bereits früher ausser Glutamin, Tyrosin und Stachyose[2]) auch eine stickstoffhaltige organische Base abgeschieden, welche in ihren Reactionen dem Betaïn gleicht. Verfasser bezeichnen diese Base neuerdings als Stachydrin und gewinnen dieselbe auf folgende Weise aus den Stachysknollen.

Man versetzt den aus den Knollen durch Auspressen und Nachwaschen mit Wasser gewonnenen Saft zur Entfernung von Eiweissstoffen, organischen Säuren u. s. w. mit Bleiessig, säuert das Filtrat vom Bleiniederschlag mit Schwefelsäure an und fügt dann Phosphorwolframsäure hinzu. Der Niederschlag wird auf dem Filter gesammelt, mit verdünnter Schwefelsäure gewaschen, zwischen Fliesspapier abgepresst und sodann in der Kälte mit überschüssiger Kalkmilch behandelt. Die von den unlöslichen Calciumverbindungen abfiltrirte Flüssigkeit neutralisirt man mit Salzsäure, nachdem man zuvor das überschüssige Calciumhydroxyd durch Einleiten von Kohlensäure beseitigt hat, und fügt nach dem Abdunsten auf ein geringes Volum Goldchlorid hinzu.

Anfangs entsteht eine dunkel gefärbte Fällung, welche durch Filtration beseitigt wird. Das Filtrat giebt auf weiteren Goldchloridzusatz einen heller gefärbten Niederschlag. Derselbe wird durch Schwefelwasserstoff zerlegt, die nach Abdampfen des Filtrats erhaltenen Krystalle werden in Alkohol gelöst und mit Platinchlorid gefällt. Es scheiden sich zwei verschiedene Platinchloriddoppelsalze ab, von denen das eine in Wasser leicht löslich ist und das Doppelsalz des Stachydrins darstellt.

Die freie Base krystallisirt aus Wasser oder Weingeist in farblosen durchsichtigen Krystallen, welche an der Luft zerfliessen. Der Schmelzpunkt liegt bei 210°. Das Stachydrin entspricht in seiner Zusammensetzung der Formel $C_7H_{13}NO_2$. Das Chlorhydrat,

$$C_7H_{13}NO_2 . HCl,$$

krystallisirt in durchsichtigen, luftbeständigen Prismen, welche sich leicht in Wasser lösen. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 26, 939.

[1]) Ph. C. **31**, 342.
[2]) Ph. C. **31**, 423. **32**, 691.

Ueber den qualitativen Nachweis einwerthiger Alkohole.

Béla v. Bittó beschreibt in der Chem.-Ztg. 1893, Nr. 35, S. 611 eine Reaction, welche den Nachweis sehr geringer Mengen Alkohol zwar nicht gestattet, aber doch „den Nachweis grösserer Mengen und die Erkennung, sowie die Charakterisirung einwerthiger Alkohole als solche ermöglichen dürfte".

Man löst zu dem Zweck 0,5 g Methylviolett in 1 L Wasser, fügt von dieser Lösung zur prüfenden Flüssigkeit 1 bis 2 ccm nebst beiläufig $^1/_2$ bis 1 ccm einer Alkalipolysulfidlösung hinzu und schüttelt um. Ist ein einwerthiger Alkohol zugegen, so nimmt die Flüssigkeit eine kirschrothe bis violettrothe Färbung an, wobei jedoch die Flüssigkeit selbst ganz klar bleibt. Verfasser bemerkt, dass man von der zu prüfenden Substanz mehrere Cubiccentimeter nehmen soll und dass die entstehenden Färhungen, bei längerem Stehen, Veränderungen erleiden.

Bei Abwesenheit einwerthiger Alkohole nimmt die Flüssigkeit eine grünlich blaue Mischfarbe an, aus welcher nach einiger Zeit röthlich violette Flocken ausfallen, während die Flüssigkeit selbst gelb wird.

Verfasser ist geneigt, dem Atomcomplex $\equiv C(OH)$ diese Reaction zuzuschreiben.

Aus einer Tabelle, in welcher die geprüften Verbindungen nebst der damit erhaltenen Farbenreactionen aufgeführt sind, geht Folgendes hervor:

Methylalkohol $CH_3 . OH$ giebt kirschrothe Färbung,
Aethylalkohol $CH_3 . CH_2 . OH$ kirschroth,
Normaler Propylalkohol $CH_3 . CH_2 . CH_2 . OH$ kirschroth,
Isopropylalkohol $(CH_3)_2 = CH OH$ kirschroth,
Tertiärer Butylalkohol $(CH_3)_3 \equiv COH$ violettroth,
Isobutylalkohol $(CH_3)_2 = CH . CH_2 . OH$ violettroth,
Isobutylcarbinol $(CH_3)_2 = CH . CH_2 . CH OH$ violettroth,
Allylalkohol $CH_2 = CH . CH_2 . OH$ violettroth.

Die Reactionen geben nicht: zwei- und mehrwerthige Alkohole, ferner zu anderen Gruppen gehörige Verbindungen, wie Kohlehydrate, Säuren, aromatische Verbindungen, Phenole u. s. w. *Th.*

Ueber die Verwendung der Hefe zur quantitativen Bestimmung gährfähiger Substanzen.

Die Verwendung von Hefearten zur Untersuchung eines Gemisches verschiedener Zuckerarten beginnt sich mehr und mehr einzubürgern und ist vor der Hand der Prüfung von Bierwürzen angepasst worden. Als erstes Erforderniss zur Anwendung der Hefe kommt hierbei in Betracht, dass die zu untersuchenden Flüssigkeiten sterilisirt zur Untersuchung gelangen, und dass die Hefe stets nur in Reincultur verwendet wird. Um ferner analytisch verwerthbare Resultate zu erlangen, muss die Flüssigkeit durch die angewandte Hefe vollkommen vergohren werden.

Arminius Bau hebt in einer Veröffentlichung in der Chem.-Ztg. 1893, Nr. 23, S. 392 einige Punkte hervor, woran man die vollständige Vergährung erkennen kann:

1. Das Bier muss sich vollständig geklärt haben. Zuweilen wird, wie Verfasser in sehr seltenen Fällen gefunden hat, das Bier in höherer Temperatur nicht ganz blank, da eine Harztrübung eintritt.

2. Jede äussere Gährungserscheinung muss erloschen sein.

3. Das Gewicht der Gährflasche oder des Kölbchens darf sich in 24 Stunden nicht mehr verändern. Die Wägung ist bis auf 0,02 bis 0,03 g auszuführen. Eine geringe Wasser-, bez. Alkoholverdunstung findet ja auch in völlig vergohrenen Flüssigkeiten statt.

4. Beim Umschwenken des Bieres darf sich kein feiner weisser Schaum bilden, da dieser noch auf Kohlensäureentwickelung hindeutet.

5. Sind diese Bedingungen erfüllt, so wird die Gährflasche 24 Stunden in kalter Temperatur (10 bis 15° C.) aufbewahrt. Nach dem Auffüllen mit destillirtem Wasser auf das ursprüngliche Gewicht wird die Mündung der Flasche mit dem Finger verschlossen und letztere tüchtig geschüttelt. Beim Oeffnen darf ein innerer Druck nicht wahrnehmbar sein.

6. Das Bier ist bei Anwendung von Saccharomyces cerevisiae vollständig vergohren, wenn die Hefe Hautbildung zeigt, oder wenn sich an der Stelle, wo das Flüssigkeitsniveau das Glas berührt, ein weisser Ring von Hefezellen ansetzt. Nicht verwechselt darf aber dieser Ring mit Hefetrieb bei Verwendung obergähriger Hefen werden. Da dieser Zeitpunkt nicht früh eintritt, dürfte er bei der analytischen Verwerthung wenig ins Gewicht fallen.

7. Wenn die Gährung nach den Bedingungen 1 bis 5 zu Ende geführt erscheint, kann das Bier analysirt werden. Doch ist es zur Sicherheit nöthig, einen Theil des Bieres zu sterilisiren, ev. unter Beigabe von Nährsalzen und Pepton und mit der zur Analyse verwendeten Hefe von Neuem zu impfen. Erst wenn jetzt nach mindestens dreitägiger Beobachtungsdauer bei 25° C. eine weitere Gährung nicht eintritt, sind wir berechtigt, anzunehmen, dass das Bier vollständig vergohren war. *Th.*

Zur Bestimmung der freien und gebundenen Salzsäure im Magensafte; *Tschlenoff*: Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1892, 735. Die vielen bekannten Methoden zur Bestimmung der Salzsäure im Magensafte geben die gesammte Salzsäure an, gestatten aber nicht die gesonderte Bestimmung der freien und der (an Eiweiss) gebundenen Salzsäure. Die einzige Methode, welche diese Aufgabe erfüllt, ist nach *Tschlenoff* die von *Winter-Hayem*, die in Folgendem besteht: a) 5 ccm Magensaft werden mit einem Ueberschuss Natriumcarbonat versetzt auf dem Dampfbad eingedampft, der Rückstand gelinde geglüht, mit salpetersaurem Wasser aufgenommen, zur Vertreibung der Kohlensäure aufgekocht und die Lösung (welche das gesammte Chlor enthält) mit Silbernitrat titrirt. b) 5 ccm Magensaft werden verdampft und der Rückstand schwach geglüht; die Chlormenge entspricht den Chloriden, welche der Nahrung und dem Schleime des Magens entstammen. c) 5 ccm Magensaft werden verdampft und zur Verjagung der freien Salzsäure noch eine Stunde auf dem Dampfbade stehen gelassen, dann erst wird überschüssiges Natriumcarbonat zugesetzt und wie bei a verfahren.

a—c = freie Salzsäure.
c—b = an organische Stoffe gebundene Salzsäure.

Die Congo-Reaction zeigt nach *Tschlenoff* zu hohe Werthe für die freie Salzsäure; der positive Ausfall der Phloroglucin-Vanillin-Reaction zeigt immer physiologisch freie Salzsäure (d. h. solche, die auf Zusatz von Pepsin Fibrin verdauen hilft) an. s.

Untersuchungen über das Fibrinferment. Von *C. A. Pekelharing*. Nach Ber. d. D. chem. Ges., Ref. 26, 949. Die Wirkung der Kalksalze auf die Blutgerinnung (Ph. C. 33, 99) besteht nach Verfasser darin, dass die Kalksalze eine im Blute vorhandene Substanz, welche für sich keine Gerinnung hervorruft, in Fibrinferment überführen. Diese Substanz ist ein Nucleoalbumin. Die Peptone erhalten das Blut flüssig, indem sie die Kalksalze binden. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Anwendung des blauen Pyoktanins.

Freiherr *v. Oefele* (Aerztl. Rundsch. 1893) hat das Pyoktanin coeruleum in verschiedenen Formen gegen bösartige Neubildungen gebraucht, mit dem Erfolge, dass dieselben unter der Pyoktaninbehandlung in ihrem Wachsthum gehindert werden, allerdings nach dem Aussetzen der Behandlung wieder weiter wachsen.

Das Pyoktanin bereitet wegen seiner starken Färbekraft der Verarbeitung in der Apotheke gewisse Schwierigkeiten, obgleich sich die durch Pyoktanin blau gefärbten Körper, ebenso wie auch etwaige Flecke von Pyoktanin auf der Hand des Arztes, Apothekers oder Patienten oder auf Wäsche mittelst Salzsäure entfernen lassen. *Oefele* führt auch den von anderer Seite gemachten Vorschlag an, neben Pyoktanin auch stets gleichzeitig ein Fläschchen mit Salzsäure zum Entfernen der Flecke zu verschreiben, wenn man nicht Seifenspiritus vorzieht. Für letzteren Zweck soll bei ganz frischen Flecken auch das Waschen mit manchen Seifenarten genügen, während andere Seifen gegen Pyoktanin machtlos sind. Für innere Anwendung des Pyoktanins hatte *Oefele* anfangs Gelatinekapseln, mit je 1 ccm einer 2 proc. Pyoktaninlösung in hochgradigem Alkohol gefüllt, angewendet. Dieselben eignen sich aber nicht für längere Aufbewahrung, da sie gar bald ihre volle, runde Eiform verlieren. Auch die in Gelatinekapseln und Perlen eingeschlossene Verreibung von je 0,01 g Pyoktanin mit Milchzucker empfiehlt *Oefele* wegen der Möglichkeit einer Reduction des Pyoktanins nicht. In neuerer Zeit fertigt *Pohl* in Schönbaum bei Danzig zweckmässige, wenig voluminöse Kapseln in denen des Pyoktanin zu 0,01 g mit der indifferenten Kieselguhr (Terra silicea oder Silex farinosus) verrieben ist, ferner auch Gelatineperlen, die 0,1 g unvermischtes Pyoktanin enthalten. Bei starker Schleimfüllung des Magens und leichter Reizbarkeit zum Erbrechen sind auch diese Gelatinekapseln noch schwer löslich, so dass diese manchmal ungelöst erbrochen werden. Die schwer löslichen Oblaten, sowohl die käuflichen Tafeloblaten wie auch *Limousin*'sche Oblatenkapseln, sind ebenfalls auszuschliessen, da das Pyoktanin in der unverletzten schmierig gequollenen Hülle fast regelmässig wieder zum Vorschein kommt. Das Einnehmen des Pyoktanins als offenes Pulver oder in Lösung ist unpraktisch, weil in diesem Falle die Mundhöhle sofort intensiv gefärbt wird, während in den Magen gar nichts mehr gelangt. Dagegen ist das Eindrehen des unvermischten Pyoktanins oder seiner Verreibung mit Kieselguhr in Usego-Papier (Charta japonica), Ph. C. 31, 301, sehr empfehlenswerth.

Einem mit Speisen beladenen Magen darf Pyoktanin nicht einverleibt werden, aus leerem Magen aber wird es sofort ausgebrochen. *Oefele* lässt daher eine Präparation des Magens mit Cocaïn vorausgehen (Cocaïni phenylici 0,01, Acetanilidi 0,04, ad chart. japonic.), bevor er das Pyoktanin (Pyoktanini coerulei 0,02, Terrae silicae 0,02 g, ad chart. japonic.) reicht.

Pyoktaninlösungen müssen ihrer Zersetzlichkeit wegen immer in dunklen Gläsern verschrieben werden und auch diese noch an ihrem Standorte vor direkter Besonnung geschützt werden. *Jaenicke* (Therap. Monatsh. 1892, Nr. 7) hält das Pyoktanin. coerul. für ein Antidiphtheriticum ersten Ranges; er verwendet 1 proc. Lösungen, die er mittelst eines Wattepinsels unter sanftem Druck einreibt. Wenn die blaue Farbe aus den Membranen (nach 2 bis 5 Stunden) verschwunden ist, wird die Pinselung wiederholt. Der Geschmack des Pyoktanins ist unangenehm, aber nicht geradezu widerwärtig. *Taube* (Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 38) bestätigt die günstigen Erwartungen *Jaenicke*'s. *Taube* räth aber 10 proc. Lösungen (keine schwächeren) anzuwenden, die unter Anreiben leicht herzustellen sind. Vor der Einpinselung lässt er den Mund mit einer Lösung von Natriumbicarbonat ausspülen. *s.*

Ueber Versuche mit Malleïn. Von *W. Eber.* Pharm. Ztg. 1892, Nr. 89, S. 690. Zu den bedeutendsten Erfolgen, welche die Neuzeit auf *Koch*'scher Forschungsbasis zu verzeichnen hat, gehört auch die von thierärztlicher Seite entdeckte Darstellung und Verwendung des Malleïns (von Malleus = Rotz) zur Diagnose und Bekämpfung des Rotzes der Pferde (Ph. C. 32, 452. 34, 68). *Eber* bespricht verschiedene Versuche zur Reinigung des Malleïns, beziehentlich zur Isolirung chemisch fassbarer Körper aus demselben, sowie einige mit dem Malleïn erlangte Heilerfolge, die zu weiteren Versuchen ermuthigen. *Th.*

Pyridin im Harn nach Verbrennungen.

Wladislaus Reis vermuthete, dass die Resorption der bei einer schweren Verbrennung von Körpertheilen entstehenden brenzligen Producte die Ursache eines grossen Theils der beobachteten klinischen Erscheinungen bilden könne, und beschloss daher, den Harn von derartig Verbrannten auf das Vorhandensein von empyreumatischen Verbindungen zu untersuchen. Es gelang ihm in solchen Fällen, aus dem Alkoholextract des auch mehrfach schon nach Pyridin riechenden Harns nach Zusatz von Kalilauge durch Destillation ein Pyridingeruch zeigendes Destillat zu erhalten. Auch das toxische Verhalten eines solchen Destillats Thieren gegenüber, sowie der Stickstoffgehalt und der Schmelzpunkt der Platindoppelverbindung sprechen für das Vorhandensein von Pyridinbasen im Harn nach schweren Verbrennungen. *s.*

Med.-chir. Rundsch. 1893, 100.

Diamine als Stoffwechselproducte von Cholera und Brechdurchfall.

Brieger hat in künstlichen Choleraculturen neben geringen Mengen sogenannten Toxins fast ausschliesslich Diamine, in grösster Menge Pentamethylendiamin (Cadaverin) nachgewiesen und schloss daraus, dass der Spermageruch der Reiswasserstühle, die Reizung des Darms und die Nekrose der Darmschleimhaut, kurz die schweren Allgemeinerscheinungen der Cholera auf die Bildung von Cadaverin, die als eine stark ätzende Base erkannt ist, zurückzuführen seien.

Roos hat nun nach der Methode von *Baumann* (Ph. C. **30**, 56), der schon vor einigen Jahren Diamine in Stuhl und Harn eines Cystinkranken entdeckte, Stühle von Cholerakranken untersucht und keine Diamine gefunden, hingegen lieferten die Entleerungen eines an Brechdurchfall Leidenden 0,5 g (auf 650 g Flüssigkeit) Krystalle, die als Diamine erkannt wurden.

Die Ausführung dieses Nachweises ist folgende:

Die Fäces werden mit demselben Volum angesäuerten Alkohols versetzt und digerirt, die Filtrate eingedampft, der Rückstand in Wasser gelöst und die filtrirte Lösung mit Benzoylchlorid und Natronlauge bis zum Verschwinden des Geruchs des Benzoylchlorids geschüttelt. (Auf 500 ccm Stuhl kommen durchschnittlich 15 ccm Benzoylchlorid und etwa 105 ccm 10 proc. Natronlauge.) Am Schluss der Reaction muss das Gemisch alkalisch reagiren.

Der Niederschlag, der die Kohlehydrate und Diamine in Form von unlöslichen Benzoylverbindungen enthält, wird in Alkohol gelöst, die filtrirte Lösung auf ein kleines Volumen eingedampft und in die 30fache Menge Wasser gegossen. Die aus der milchigen Trübung im Stehen krystallinisch ausgeschiedenen Diamine werden nach 48 Stunden auf einem Filter gesammelt und nöthigenfalls umkrystallisirt. Harn wird direct mit Benzoylchlorid und Natronlauge geschüttelt und der Niederschlag wie oben behandelt.

Durch Südd. Apoth.-Ztg.

Zur Beseitigung der Abgänge der Cholerakranken

hat *Küchenmeister* schon vor 20 Jahren vorgeschlagen, dieselben mit feinen und trockenen Sägespänen zu bedecken und diese letzteren nach dem Aufsaugen der Flüssigkeit schaufelweise in einem flammenden Feuer zu verbrennen.

In Berlin sollen in letzter Zeit Vorkehrungen getroffen worden sein, ansteckungsfähige Abgänge der Krankenhäuser ebenfalls zu verbrennen. *s.*

Giftigkeit der Thuja; *Tschirch:* Zeitschr. des allg. österr. Apoth.-Ver. Die Zweigspitzen der Thuja können wie Sabina durch Entzündung der Unterleibsorgane Abortus bewirken; der wirksame Bestandtheil ist das ätherische Oel, bez. das darin enthaltene Thujol, das schon in geringen Mengen giftig wirkt. Wegen der Gefährlichkeit der Thujablätter sollte der Lebensbaum, ebenso wie der Sadebaum aus unseren Anlagen ausgerottet werden.

Kaliumpermanganat als chemisches Antidot mancher organischer Gifte; *Antal:* Pester med.-chir. Presse 1893, Nr. 7 durch Therap. Monatsh. *Antal* hat das Kaliumpermanganat an Fröschen und Hunden als Antidot bei einigen organischen Giften versucht und bei Muscarin, Strychnin, Colchicin, Sabinaöl und Oxalsäure sehr wirksam gefunden. Das Permanganat wurde in $^1/_2$ bis $^1/_2$ proc. Lösung innerlich oder subcutan gegeben. *s.*

Technische Mittheilungen.

Ueber das Färben von Quarzsand mit Azofarbstoffen.

Für wissenschaftliche Versuche auf wasserbautechnischem Gebiete war nach *R. Möhlau* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 255) die Beschaffung auffallend verschiedenfarbigen Quarzsandes erwünscht. An die Dauerhaftigkeit der Färbung waren die Bedingungen einer gewissen Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Reibechtheit geknüpft.

Da der Quarz weder zu unorganischen noch zu organischen Farbstoffen Affinität besitzt, so schien die Anwendung derjenigen Methoden, welche zur Färbung der Textilfasern zu führen pflegen, hier aussichtslos zu sein. Als jedoch eine sorgfältige mikroskopische Betrachtung das Vorhandensein höchst feiner Rillen und Höhlungen in den einzelnen Quarzkörnern ergab, durfte man an die Möglichkeit denken, dadurch zum Ziel zu gelangen, dass man unorganische, farbige Körper, wie Chromgelb, Berlinerblau und dergleichen in den erwähnten Vertiefungen niederzuschlagen versuchte.

Dass derartige Versuche sämmtlich ein negatives Resultat zur Folge hatten, liegt wohl darin, dass die Grösse der einzelnen Partikel der theils krystallinischen, theils amorphen Niederschläge im Missverhältniss zur Feinheit der Rillen und Höhlungen der Quarzkörnchen stand.

Mit gutem Erfolge konnten dagegen die wasserunlöslichen Naphtholazofarbstoffe fixirt werden. Das mikroskopische Bild des so gefärbten Sandes zeigte bei 600facher Vergrösserung die Farbstoffe ganz gleichmässig und in ihren einzelnen Theilchen nicht erkennbar in den Vertiefungen der Quarzkörner abgelagert.

Zur Schilderung des Verfahrens diene die Färbung von Quarzsand mit dem röthlichorangen Benzol-azo-β-naphthol.

In einem geräumigen, eisernen, mit Rührwerk versehenen Kessel werden 1 kg gepulvertes β-Naphthol mit etwas mehr als der äquivalenten Menge Aetznatron in 25 L Wasser gelöst. In diese Lösung werden allmählich 100 kg Quarzsand eingerührt. Hat sich derselbe mit der Lösung vollständig benetzt, so lässt man nunmehr in feinem Strahl und unter fortgesetztem Rühren eine Lösung von Diazobenzolchlorid zufliessen, welche vorher durch Vereinigung einer Lösung von 900 g salzsaurem Anilin und 800 g Salzsäure von 21 ^{0} B. in 3 L Wasser mit einer Lösung von 500 g Natriumnitrit in 2 L Wasser bereitet worden ist.

Nachdem die Farbstoffbildung vollendet ist, wäscht man im selbigen Apparat mit fliessendem Wasser aus, bis der Ablauf farblos erscheint und trocknet den farbigen Sand.

Da die in Frage kommenden Azofarbstoffe durch Combination des α- und β-Naphthols mit den Diazoabkömmlingen der verschiedenen primären aromatischen Amine entstehen und diese Combinationen zu sehr verschiedenfarbigen Körpern führen, so hängt es einerseits von der Wahl des Naphthols, andererseits von derjenigen des zu diazotirenden Amins ab, welche Färbung man dem Quarzsande ertheilen will.

Entwurf für gesetzliche Bestimmungen über die elektrischen Maasseinheiten.

Aus den durch das Curatorium der Physikalisch-technischen Reichsanstalt entworfenen Vorschlägen und Begründungen entnehmen wir der Zeitschrift für Instrumentenkunde 1893, März, Beiheft, das Folgende:

Die Einheit des elektrischen Widerstandes ist das Ohm.

Die Einheit der elektrischen Stromstärke ist das Amper.

Die Einheit der elektromotorischen Kraft und der elektrischen Spannungs- oder Potentialdifferenz ist das Volt.

Als Ohm gilt der elektrische Widerstand einer Quecksilbersäule von der Temperatur des schmelzenden Eises, deren Länge bei durchweg gleichem Querschnitt 106,3 cm und deren Masse 14,452 g beträgt, was einem Quadratmillimeter Querschnitt der Säule gleich geachtet werden darf. (Der Pariser Congress von 1884 hatte für das legale Ohm den Widerstand einer Quecksilbersäule von 1 qmm Querschnitt und 106 cm Länge bei 0^0 festgesetzt, während man sich in England für die Länge 106,3 cm entschieden hat. Neubestimmungen von Prof. *Dorn* in Halle ergaben eine Länge von 106,28 cm, es wurde aber in Uebereinstimmung mit England die Zahl 106,3 cm in Vorschlag gebracht. — Die

Deutsche Reichspostverwaltung benutzt noch in ausgedehntem Masse die *Siemens*'sche Quecksilbereinheit, d. i. den Widerstand einer Quecksilbersäule von 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt bei 0°.)

Ein unveränderlicher Strom hat die Stärke von 1 Amper, wenn der Strom bei dem Durchgang durch eine wässerige Lösung von salpetersaurem Silber unter Einhaltung der für die Abscheidung günstigsten Bedingungen 0,001118 g Silber in einer Secunde mittlerer Sonnenzeit niederschlägt.

Die in der Secunde geleistete Arbeit eines elektrischen Stromes von 1 Amper Stärke in einem Leiter, an dessen Enden ein Spannungsunterschied von 1 Volt besteht, heisst das Watt oder das Volt-Amper.

Die Elektricitätsmenge, welche gleich derjenigen ist, die in einer Secunde bei einem unveränderlichen Strom von 1 Amper Stärke durch den Querschnitt eines Leiters fliesst, heisst das Coulomb.

Die elektrische Capacität eines Condensators, welcher durch die Elektricitätsmenge von 1 Coulomb auf die Spannungsdifferenz von 1 Volt geladen wird, heisst das Farad.

Das Millionfache einer Einheit wird durch Vorsetzen von Mega oder Meg vor den Namen derselben bezeichnet, das Tausendfache durch Vorsetzen von Kilo, der tausendste Theil durch Vorsetzen von Milli, der millionste Theil durch Vorsetzen von Mikro oder Mikr. (Grössere Verbreitung in der Technik haben zur Zeit vorzugsweise die nachfolgenden Bezeichnungen für Vielfache oder Bruchtheile der elektrischen Einheiten erlangt: 1. Megohm und Mikrohm, 2. Milliamper, 3. Kilowatt, 4. Mikrofarad.)

Neue Glühkörper für Glühlicht.

Imprägnirt man (Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.) solche Gewebe, wie sie zur Herstellung der *Auer*'schen Glühstrümpfe dienen, mit Aluminiumnitrat und Chromnitrat, so erhält man Glühkörper, welche beim Glühen in einer *Bunsen*'schen Gasflamme ein intensives Licht von einem röthlichgelben warmen Ton ausstrahlen. Anfangs ist das Glühlicht grün und wenig leuchtend; bei stärkerem Erhitzen aber tritt die helle Lichtausstrahlung auf. Der geglühte Glühkörper ist auch nach dem Erkalten dauernd roth gefärbt. *s.*

Schwarzbeize für Zink.

Man löst in 500 g heissem Wasser 40 g chlorsaures Kali und 80 bis 100 g Kupfervitriol. Nach dem Erkalten wird filtrirt, wenn sich ein Niederschlag gebildet haben sollte.

Die Zinkgegenstände werden gut entfettet und dann entweder einen Augenblick in verdünnte Salzsäure getaucht oder damit bestrichen und mit feinstem Sand gescheuert, darauf abgespült und mit einem sauberen, weichen Leinenlappen gut getrocknet. Diese Behandlung ist unbedingt nothwendig, wenn die Färbung tadellos ausfallen soll. Die so vorbereiteten Gegenstände werden nun in der Beize einen Augenblick untergetaucht oder mittelst weichhaarigen Pinsels gleichmässig damit bestrichen. Die Farbschicht erscheint manchmal zuerst röthlich; sie wird aber in kurzer Zeit schwarz und erst dann, wenn dies eingetreten ist, wird der Gegenstand gut abgespült und getrocknet. Bei guter Vorbereitung genügt ein einziger Ueberzug; sollte indessen eine Wiederholung nöthig sein, so darf ebenfalls nicht früher abgespült werden, bis die nunmehr sicher rothfleckig auftretende Färbung schwarz geworden ist. Nach erfolgtem Trocknen wird der Gegenstand entweder lackirt oder mit Wachs oder Oel eingerieben. Die erzeugte Färbung ist tiefviolettschwarz.

Zeitschr. f. Instrumentenkunde.

Eine einfache Wärmeschutzmasse

erhält man nach Bayer. Ind.- u. Gew.-Bl., wenn man einen Stärkekleister aus 4 Theilen Stärke und 100 Theilen Wasser bereitet und diesem so lange Sägespäne zusetzt und untermischt, bis eine entsprechend zusammenhängende, steife, teigartige Masse erzielt ist, mit welcher man die Dampfleitungsrohre u. s. w. umkleidet. Nach dem Trocknen wird der Ueberzug mit Farbe angestrichen. *s.*

Herstellung von feinkörnigem Borax. *Ascough* (Chem.-Ztg. 1892, Nr. 92, S. 1726) gewinnt nach einem ihm patentirten Verfahren feinkörnigen Borax, wie folgt: 62 Th. Borsäure und 71 Th. krystallisirten Natriumcarbonats werden in einem Gefässe geschmolzen. Man lässt Wasserdampf hinzutreten, bis die gewünschte Reaktion eingetreten ist und erhält auf diese Weise gleich nach dem Abkühlen den Borax in feinkörnigem Zustande. Die nach dem bisherigen Verfahren entstehenden grossen Mengen Mutterlauge werden hierbei vermieden. *Th.*

Bücherschau.

Lehrbuch der physiologischen Chemie mit Berücksichtigung der pathologischen Verhältnisse. Für Studirende und Aerzte bearbeitet von Dr. *Richard Neumeister*. I. Theil: Die Ernährung. Jena 1893. Verlag von *Gustav Fischer*.

Das uns vorliegende Werk behandelt die Lehre von der Ernährung und soll den 1. Theil eines Lehrbuches der physiologischen Chemie darstellen, dessen 2. Theil die Lehre von den thierischen Geweben und Flüssigkeiten enthalten soll.

Der Verfasser behandelt die Lehre von der Ernährung nach einigen einleitenden Auseinandersetzungen über die Erhaltung von Stoff und Kraft und über das Thier- und Pflanzenleben in 5 Abschnitten. Der 1. Abschnitt handelt über die chemischen Bestandtheile und die chemischen Vorgänge in den Zellen. Die Zellbestandtheile theilt der Verfasser in primäre und secundäre ein und versteht unter ersteren diejenigen, an denen die Lebensbewegung haftet, während als secundäre Bestandtheile die sich passiv verhaltenden (todten) Stoffe, z. B. Stoffwechselprodukte, ferner Fette, Glykogen und dergl. verstanden werden.

Der 2. Abschnitt schildert die Nahrungsstoffe in den vier Gruppen: Proteïnstoffe, Kohlehydrate, Fette, Cholesterine und Lecithine in chemischer Beziehung. Im 3. Abschnitte werden die Fermente und deren Wirkungsweise in anregender Art eingehend und geradezu musterhaft besprochen. Auf Grund dieser Darstellung wird auch der Anfänger volle Klarheit über das Verhältniss der geformten und ungeformten Fermente (der Enzyme) zu einander gewinnen. Der nun folgende Abschnitt, über die Verdauung, nimmt 136 Seiten ein. Nach Feststellung des Begriffs „Verdauung" und einer vergleichend physiologischen Besprechung der Verdauungsvorgänge des ganzen Thierreichs, werden zunächst die Eigenschaften, die chemischen Bestandtheile, das Herkommen resp. die Bildung der Verdauungssäfte und ihr Fermentgehalt und dann die Veränderungen besprochen, welche die Nährstoffe (Proteïnsubstanzen, Kohlehydrate, Fette, Nucleïne, Lecithine) durch ihre Beeinflussung durch die Verdauungssäfte erleiden. Ein Anhang enthält Betrachtungen über die Eiweissfäulniss in- und ausserhalb des Organismus, über die Ptomaïne, Toxine, Toxalbumine und dergl. An die Schilderung der Verdauung schliesst sich der Abschnitt über die Resorption, in welchem sowohl die Resorptionswege und die Art der Resorption der Nährstoffe, als auch die nächsten Schicksale des Resorbirten und namentlich sehr eingehend die Glykogenbildung und deren Bedeutung für das thierische Leben abgehandelt werden. Der letzte Abschnitt des Buches handelt über den Bedarf des Körpers an Nahrung und die Bedeutung der Nährstoffe für den Organismus und enthält eine kurze Betrachtung über die Nahrungsmittel. Die Nährstoffe theilt *Neumeister* recht praktisch ein in 1. Eiweissstoffe als Kraftquellen und Ersatzmittel für primäre und secundäre Zellbestandtheile. 2. Albuminoide Stoffe, Fette und Kohlehydrate als Kraftquellen und Ersatzmittel für secundäre Zellbestandtheile. 3. Mineralsalze und Wasser als Ersatzmittel für primäre Zellbestandtheile.

Das Studium des vorliegenden Werkes wird für Jeden, der sich für die physiologische Chemie interessirt, wegen der spannenden und klaren Sprache desselben, wegen der anregenden Form und der Kürze des Ausdrucks ein wahrer Genuss sein. Es kann dabei nicht in Betracht kommen, dass Referent einige Angaben vollständiger gewünscht hätte, z. B. die Angaben über den Ptyalingehalt des Speichels der Thiere, über das Vorkommen der Milchsäure im Magen, über die Wirkungen des Darmsaftes, über die Resorption der Kohlehydrate, über die in den Nahrungsmitteln und der Luft enthaltenen und bei der Verdauung wirksamen Fermente u. A. Ganz besonders aber hätte Ref. gewünscht, dass die chemischen Eigenschaften des Magen- und Darminhaltes und namentlich die im Magen und Darm ablaufenden Vorgänge eine besondere Besprechung erfahren hätten. Den Arzt interessirt nicht bloss die Frage, welche Wirkungen jeder der Verdauungssäfte für sich unter verschiedenen Umständen hat, sondern er will und muss wissen, welche Vorgänge im Verdauungstractus zu den verschiedenen Verdauungszeiten bei Gegenwart mehrerer Verdauungssäfte und der aus der Luft und den Nahrungsmitteln stammenden Fermente thatsächlich ablaufen. Es genügt z. B. nicht, zu wissen, wie der Speichel im Verdauungsofen wirkt, sondern man muss auch darüber unterrichtet sein, wie seine Wirkung im Magen bei Gegenwart des Magensaftes, der Verdauungs- und Gährungsproducte, der Nahrungsmittelenzyme und der mit der Nahrung aufgenommenen Luft und der darin enthaltenen Fermente und Lebewesen ist, in wie weit und in welcher Art er hier die Kohlehydrate der Nahrung beeinflusst, ob die Nahrungsfermente für die Verdauung wichtig, ob deshalb unter Umständen rohe Nahrungsmittel den gekochten vorzuziehen sind, ob im Magen Pepsin, Ptyalin, Lab-, Milchsäure- und Fettferment neben oder nach einander wirken, ob die Fermente einander gegenseitig beeinflussen und dergl. Auch das Kapitel über die Nahrungsmittel und namentlich über die Ausnutzung derselben hätte eine eingehendere Behandlung erfahren können.

Diese Ausstellungen sollen jedoch den Gesammtwerth des Buches nicht herabsetzen; es sind Wünsche des Ref. für die Bearbeitung einer 2. Auflage, die sicherlich nicht lange auf sich warten lassen wird. Der Werth des Werkes wird noch dadurch erhöht, dass in demselben sehr genaue und vollständige Literaturangaben enthalten sind. Besonders betonen möchte ich auch noch, dass die vorliegende Ernährungslehre, obwohl dieselbe nur den 1. Theil eines Lehrbuchs der physiologischen Chemie darstellen

soll, dennoch mit einem vollständigen Inhaltsverzeichniss und einem sehr genauen Sachregister versehen ist, so dass dieser Theil ein geschlossenes Ganze darstellt, welches auch für sich allein, ohne den in Aussicht gestellten 2. Theil, benutzbar ist. *Ellenberger.*

Vorzugs-Preisliste von **H. Trommsdorff**, chemische Fabriken in **Erfurt** und **Gispersleben**. Mai 1893.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java". „**Sereh**". Onderzoekingen en Beschouwingen over oorzaken en middelen. Door Dr. *Franz Benecke.* 6e Aflevering: Hoofdstuk VI. slot. Semarang 1893. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Verschiedene Mittheilungen.

H. Martel's Asthma- und Katarrh-Patent.

Seit einiger Zeit wird in den Zeitungen ein Geheimmittel gegen Asthmabeschwerden, Husten, Hustenreiz, Heiserkeit und noch eine lange Reihe anderer, namentlich aufgeführter Leiden mit dem Zusatze:

D. Patent Nr. 13368 gesetzlich geschützt

angekündigt. Jedermann muss hiernach denken, es handle sich um ein Deutsches Reichspatent; dem ist aber nicht so, denn wenn man sich ein Schächtelchen dieses Mittels kauft, so wird man sich zunächst wahrscheinlich den Kopf zerbrechen, was „D. Patent ges. gesch. i. E." bedeuten soll. Erst die Gebrauchsanweisung bringt auch hierfür Aufklärung, denn dort heisst es: „gesetzlich geschützt d. Patent Nr. 13368 in England".

Dass die Art und Weise, wie die Zeitungsannoncen die Patentirung darstellen, eine (nach § 40 des Patentgesetzes vom 7. April 1891 strafbare) absichtliche Täuschung sei, als ob ein Deutsches Patent vorliege, wollen wir nicht annehmen, denn während der Niederschrift kommt uns eine Annonce in einer Zeitung zu Gesicht, in welcher die obige Angabe betreffend Patentirung fehlt und dafür der Name „Quebrachopastillen" auftaucht. In Aufsätzen, welche im sogenannten wissenschaftlichen Theil von Tagesblättern Abdruck finden, wird für diese Quebrachopastillen unter Heranziehung aller Forscher, welche jemals über Quebracho gearbeitet haben, kräftig Reclame gemacht. Bei dieser Gelegenheit heisst es einmal: „die nun dem Herrn Apotheker *Martel* patentirte Zusammensetzung aus den eigenthümlich hergestellten Extracten der genannten Drogen .." (Dass das Quebrachoextract keineswegs eigenthümlich [?] hergestellt worden ist, wird aus der unten mitgetheilten englischen Patentschrift ersichtlich sein.) An einer anderen Stelle steht: „da Quebracho nicht zu den unter Gruppe A und B des Deutschen Arzneibuches verbotenen Medicamenten gehört..." (Zunächst sind die genannten Tabellen des Arzneibuches falsch citirt; ferner ist zu bemerken, dass weder Cortex Quebracho noch irgend ein Präparat davon überhaupt in das Arzneibuch aufgenommen sind, so dass diese Angaben also nur als „Wortschwall" wirken sollen.)

Quebracho und seine Präparate sind freigegeben, und es würde deshalb gar nichts gegen den Vertrieb der *Martel*schen Pastillen einzuwenden sein, um so mehr als der Fabrikant in das Innere des Deckels jeder Schachtel die Zusammensetzung gedruckt hat, wenn nur eben diese ganz unschuldig aussehende Zusammensetzung der Wirklichkeit entspräche.

Das englische Patent Nr. 13368 (1892) *H. Martel's* Darstellung von Asthma- und Katarrhpastillen (angemeldet 21. Juli 1892) lautet nach einer übersetzten Abschrift, deren Besorgung wir Herrn Dr. phil. *Zerener,* Patentanwalt in Berlin N., Eichendorffstr. 20, verdanken, folgendermassen:

Die Masse besteht aus folgender Mischung:

Ambrae griseae	0.1
Moschi	0.2
Corticis Cinnamomi cassiae	2.5
Caryophyllorum	2.0
Macidis	5.0
Fructus Cardamomi	1.0
Rhizomatis Iridis	4.0
Radicis Pimpinellae	20.0
Bulbi Scillae	5.0
Stibii sulfurati aurantiaci	7.5
Ammonii chlorati	15.0
Acidi salicylici	2.5
Saccharini	6.0

Sacchari albi	250,0
Extracti Quebracho sicci	25,0

Das Extractum Quebracho siccum wird auf folgende Weise dargestellt:

10 Th. Cortex Quebracho blanco gr. mod. pulv.
50 „ Spiritus 0,832
50 „ weisser Wein

werden gemischt und 8 Tage stehen gelassen. Die Flüssigkeit wird von dem Absatz abgegossen und bis zur Trockne abgedampft, der Rückstand der abgedampften Lösung mit Wasser digerirt, diese Lösung filtrirt und zur Trockne abgedampft.

Die oben aufgezählten Pulver werden innig vermischt und mit folgender Flüssigkeit in eine Pastillenmasse verwandelt.

Tinct. Pimpinellae (Pimpinella saxifraga Linn. in 5 Th. Spirit.)	gr. 5,0
Tinct. Opii benzoicae Ph. G.	„ 5,0
Tinct. Opii crocatae Ph. G.	„ 5,0
Tinct. Lobeliae inflatae Ph. G.	„ 5,0
Tinct. Ambrae griseae Ph. G.	„ 0,5
Chloroformii	„ 10,0
Olei Cinnamomi cassiae	gtt. IV
Olei Anisi	„ III
Olei Bergamottae	„ VIII
Olei Menthae piperitae	gr. 1,5
Vanillae	„ 0,2

Die so erhaltene Masse wird in üblicher Weise in Pastillenform verwandelt.

Die im Schachteldeckel angegebene Vorschrift lautet dagegen folgendermassen:

Aromata	15,75
Acidi salicylici	3,0
Ammonii chlorati	10,0
Extracti Pimpinellae spir.	10,0
Elaeosacchari Anisi	250,0
Extr. cort. Aspidosperm. Quebracho acid. Martel	30,0
Extr. ligni Loxopterygii Lorentzii acid. Martel	30,0
Bulbi Scillae	5,0
Stibii sulfurat. aurantiaci	5,0
Herbae Lobeliae	10,0
Ambrae	3,5
Sirupi Papaveris q. s. ut fiant trochisci.	

Wie man sieht, sind aus der jeder Schachtel beigegebenen Vorschrift gegenüber der englischen Patentschrift diejenigen Mittel weggelassen worden, welche laut Verordnung vom 2. Juli 1891, betreffend die Abgabe stark wirkender Mittel, nur auf schriftliche ärztliche Anweisung abgegeben werden dürfen.

Es lag mir daran, die *Martel*'schen Quebrachopastillen hinsichtlich ihrer Uebereinstimmung mit der an erster Stelle abgedruckten englischen Patentschrift zu controliren. Dass es unmöglich ist, in solchen Gemischen alle Stoffe nachzuweisen, ist sattsam bekannt, giebt es ja doch für eine grosse Zahl derselben überhaupt keine Reactionen. Ich griff deshalb diejenigen heraus, deren Nachweis leicht zu erbringen ist.

Zu diesem Zwecke wurden die Pastillen mit Wasser aufgeweicht, mit mehr Wasser verdünnt und nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure mit Aether ausgeschüttelt. Der Verdunstungsrückstand desselben schmeckte intensiv süss (**Saccharin**) und gab in wässeriger Lösung mit wenig Eisenchlorid versetzt eine dunkelviolette Färbung (**Salicylsäure**). Nach dem Zusatz von überschüssiger Natronlauge wurde weiter mit Chloroform ausgeschüttelt und das letztere nach der Abscheidung in mehreren Antheilen zur freiwilligen Verdunstung hingestellt. Die wässerige Lösung des Rückstandes gab mit Ueberchlorsäure die bekannte Rothfärbung, welche dem Aspidospermin zukommt (**Quebracho**), ein anderer Antheil dieses Rückstandes von der Chloroformausschüttelung gab mit einem Gemisch von Kaliumferricyanid und Eisenchlorid sofort eine schwache Blaufärbung und mit *Fröhde*'s Reagens ebenfalls schöne Blaufärbung. Diese auf den Nachweis von Morphin zielenden Reactionen geben in ähnlicher Weise auch Quebrachoalkaloide; der Nachweis von Morphin, dessen Gegenwart nach dem englischen Patent zu vermuthen war, ist hierdurch also nicht zu erbringen. Die Gegenwart des Opiums würde den Verkauf der *Martel*'schen Quebrachopastillen natürlich zu einem ungesetzlichen machen. Aber es liess sich noch ein anderer Stoff nachweisen, den das englische Patent aufführt und der sich mit zweifelloser Sicherheit nachweisen liess, nämlich das **Chloroform**. Wurde ein kleines Bruchstückchen einer Pastille im Probirglas mit

etwas Kalilauge übergossen, ein Tropfen Anilin zugegeben und erwärmt, so trat der Isonitrilgeruch unverkennbar auf.

(Um dem Einwand zu begegnen, dass sich das Chloroform seiner Flüchtigkeit wegen doch gar nicht in den Pastillen halten würde, bemerke ich, dass dieses wohl der Fall ist; das Chloroform wird gerade so fest gehalten, wie es geschieht, wenn man verschiedene Alkaloide aus Chloroformlösung durch Verdunsten des letzteren gewinnt. Eine bekannte, ich glaube englische, Specialität sind Chloroformpastillen, einfache aus Zucker hergestellte Pastillen, die in jeder Pastille etwa einen Tropfen Chloroform enthalten. Diese schmecken noch nach langer Aufbewahrung ganz deutlich nach Chloroform.)

Der Nachweis der Lobeliabestandtheile war nicht möglich, der Goldschwefel und der Salmiak konnten natürlich mit Leichtigkeit nachgewiesen werden.

Die Untersuchung fiel also dahin aus, dass die *Martel*'schen Quebrachopastillen in ihrer Zusammensetzung mehr der englischen Patentschrift, als der in jeder Schachtel angegebenen Vorschrift entsprechen. In Folge des Gehaltes an Chloroform (Morphin war nicht sicher nachzuweisen) ist der freie Vertrieb der Pastillen in den Apotheken den gesetzlichen Bestimmungen zuwiderlaufend.

Fragt man sich schliesslich, warum *Martel* sich ein englisches Patent auf seine Pastillen geben liess, so liegt die Antwort sehr nahe: Weil er gern das Wort „Patent" bei seinen Pastillen anbringen wollte, in Deutschland aber bekanntlich Arzneimittel als solche nicht patentirt werden. Dass hier kein von England herübergekommenes Mittel vorliegt, beweisen die in der englischen Patentschrift hinter Tinctura Opii benzoica, — Opii crocata, — Lobeliae und — Ambrae gemachten Zusätze **Ph. G.**

A. Schneider.

Camphar, das beste gegen die Cholera!

Unter dieser Angabe vertreibt *Ed. Müller* in Asch (Böhmen) ein Geheimmittel, das sich selbst dann wirksam zeigen soll, wenn Eiskälte der Glieder, Starrkrampf und Bewusstlosigkeit jede andere Hilfe unmöglich machen, auch soll der Camphar die Cholerakrankenpfleger vor Ansteckung schützen.

Indem man 4 g Campharlösung mit 60 g heissem Wasser mischt, erhält man Campharwasser, von dem der Cholerakranke jede Minute einen Theelöffel voll einnehmen soll. Auch soll der Körper mit wollenen Tüchern, die mit Campharwasser getränkt wurden, eingerieben und auf einem Campharlämpchen mit Platte fortwährend Camphar in Substanz im Krankenzimmer verdunstet werden.

Ich liess mir ein kleines Fläschchen Campharlösung kommen und erhielt ein grün gesiegeltes Medicinfläschchen von blauem Glase, in dem sich 55 g einer farblosen Flüssigkeit und 5 g eines etwa die untere Hälfte des Fläschchens einnehmenden lockeren Krystallpulvers befanden.

Die Untersuchung ergab, dass das ungelöste Krystallpulver Kampher ist, was der Name auch schon vermuthen liess, und dass die darüber stehende Flüssigkeit aus verdünntem Alkohol von circa 50 Volumprocent besteht, der natürlich seiner Stärke entsprechend mit Kampher gesättigt ist.

* * *

Dieselbe Firma hat noch mehrere interessante Sachen zu verkaufen, z. B. ein Diphtheritismittel, ein giftfreies Mittel (Cynoc) gegen Nagethiere, einen Apparat

Cama gegen Ohrverkühlung.

Dieser letztgenannte Apparat (!) Cama besteht aus zwei eiförmigen Drahtringen, die mit Tuch übernäht sind und durch zwei mittelst Schieber verstellbare Uhrfederbügel verbunden sind. Man legt den Bügel so über den Kopf, dass die eiförmigen mit Tuch übernähten Klappen die Ohren bedecken.

(Früher nähte man den Jungen im Winter zwei Ohrlappen an die Mütze, die thaten denselben Dienst!)

A. Schneider.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 22. Dresden, den 1. Juni 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber Löthrohruntersuchungen. — Hinweise. — Folia Vaccinii Myrtilli kein Diabetesheilmittel. — Ueber den Narkotingehalt einiger japanischer Opiumsorten. — Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Ueber die vorräthigen wässerigen Lösungen zum Recepturgebrauche. — Kapselfalter. — Von der Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie zu Freiberg. — Ueber den Alkaloidgehalt der Rinde von Strychnos Nux vomica und der Samen von Strychnos potatorum. — Hinweise. — **Verschiedene Mittheilungen:** Eine neue Saugflasche für Kinder. — Mittel gegen Insektenstiche. — Eine Verfälschung der Gummibonbons mit Gelatine. — Paraffinöl als Kaffeeglasur. — Graue Holzbeize. — Neueste deutsche Patentanmeldungen. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Löthrohruntersuchungen.

Wenn in der allgemeinen qualitativen Analyse die Rolle des Löthrohrs seit einer Reihe von Jahren etwas in den Hintergrund getreten ist, so mag hieran der Umstand wohl eine Hauptschuld tragen, dass man mit den bisher benutzten Apparaten über die Beobachtung von Färbungen nicht wohl hinauskam und besonders weitere Reactionen mit Beschlägen auf der Kohle nicht hervorzurufen vermochte. Dank einer von Professor *V. Goldschmidt* ersonnenen und im hiesigen naturhistorisch-medicinischen Vereine vor kurzer Zeit erläuterten einfachen Vorrichtung verspricht nun aber diese Art von chemischen Untersuchungen eine weit mannigfachere Anwendung zu gestatten als bisher. Es handelt sich nämlich, um es kurz zu sagen, darum, die auf der Kohle unter der Wirkung der Löthrohrflamme entstehenden Stoffe nicht mehr auf der Kohle selbst, sondern auf einer Glasplatte festzuhalten. Jetzt ist man im Stande, den Beschlag unter dem Mikroskop auf seine Form genau zu untersuchen und eine Reihe mikrochemischer Reactionen hervorzurufen, welche, gleichfalls unter Vergrösserung beobachtet, ungleich festere Schlüsse auf die Natur des Körpers zu ziehen gestatten, als bisher thunlich war. Einige Beispiele mögen dieses zeigen.

Man hat mit Hilfe der kleinen, weiter unten beschriebenen Vorrichtung auf einem Glasplättchen von der Gestalt eines Objectträgers aus einem thalliumhaltigen Mineral einen Beschlag hervorgerufen. Man legt das Glas auf einen dunkeln, dann auf einen hellen Untergrund und erkennt, dass der Beschlag in der Mitte weiss, aussen braun erscheint. Vor der Flamme auf dem Glase geschmolzen und wieder erkaltet, lässt er unter dem Mikroskop Krystallbündel und sechsseitige Tafeln erkennen.

Hat man es mit einem arsenhaltigen Mineral zu thun, so wird der weisse Beschlag an der Oktaederform unter dem Mikroskop und an der leichten Umsublimirbarkeit in gleicher Krystallform auf ein zweites Glas sofort richtig gedeutet.

Beschläge von Chlorkalium und Chlornatrium liefern, auf dem Glase in einem Tröpfchen Wasser aufgenommen,

beim Eintrocknen Wachsthumsgestalten des regulären Systems, deren Würfel und Pyramidenwürfel unter dem Mikroskop die bekannten bezeichnenden Formen zeigen.

Der weisse Zinkbeschlag, durch Salzsäure auf dem Glase in Chlorid übergeführt, liefert beim Eintrocknen über der Flamme Nadeln, deren Zerfliessen an der Luft rasch wahrgenommen werden kann.

Ein Tröpfchen einer wässerigen Lösung von Natriumsulfid auf den betreffenden Beschlag gesetzt, färbt diesen bei Arsen und Cadmium gelb, bei Antimon rothgelb, bei Blei, Kupfer, Tellur, Molybdän schwarz, lässt bei Zink die Farbe unverändert.

Dazu kommen die ganz charakteristischen Formen und Gruppirungen der einzelnen, durch die verschiedensten Reactionen erhältlichen chemischen Verbindungen. Wer einmal z. B. einen solchen Selenbeschlag unter dem Mikroskop gesehen hat, wird ihn unter allen Umständen mit Sicherheit wiedererkennen.

Zur Erzeugung der Beschläge dient ein kurzes Stück Holzkohle, welches durch eine Schraubenvorrichtung unter einem stumpfen Winkel gegen ein längeres, vierkantig geschnittenes Kohlenstück gepresst wird, worauf das zur Aufnahme des Beschlages bestimmte Glasplättchen liegt. Die Einfachheit der kleinen Vorrichtung gestattet nicht nur eine bequeme Handhabung, sondern bedingt auch einen sehr geringfügigen Preis derselben. (Sie wird von Mechaniker *P. Stoë*, Jubiläumsplatz 70, Heidelberg, geliefert.) *G. Vulpius.*

Nachweis von Blut im Urin; *Ferraro Annibale:* Bollet. Chim.-Farm. 1893, 1. Heft. Die Reaction auf Blutfarbstoff mittelst Terpentinöl und Guajactinctur lässt bei alkalischen Harnen bisweilen im Stich. Den Grund dieser von ihm beobachteten Erscheinung findet der Verfasser im Vorhandensein von freiem Ammoniak, welches den Oxydationsvorgang verhindert und statt der bekannten Blaufärbung eine grüne bis gelbe Färbung (keine Oxydation? — Ref.) entstehen lässt. *Ks.*

Die Fällung des phosphormolybdänsauren Ammons geht bei Gegenwart von Arsensäure nach *Babitt* (Journ. Anal. and Appl. Chem. 6, 381) vollständig vor sich, wenn eine Temperatur bis höchstens 25° beobachtet wird. *S.*

Folia Vaccinii Myrtilli kein Diabetesheilmittel.

In Nr. 17 der Aerztlichen Rundschau hatte unterfertigter Arzt Front gemacht gegen die Art der *Voswinkel*'schen Extractbereitung aus Folia Myrtilli. Jetzt sehe ich mich auch veranlasst, nach der Veröffentlichung des Collegen *Weil* in der Allgemeinen medicinischen Centralzeitung Bedenken gegen jene Resultate zu erheben.

Weil giebt an, dass nach dem Aussetzen der Myrtilluspillen trotz Karlsbader Salz der Zuckergehalt sofort stieg und erst wieder zu sinken begann, als die Pillen genommen wurden. Der Zuckergehalt ging nach der Tabelle *Weil*'s von Wochen zu Wochen herunter. Es wurde aber auch jede halbe Woche in der Dosis der Pillen gestiegen. Die Abnahme des Zuckers stand im gleichen Verhältniss mit der Quantität eingenommener Myrtilluspillen und wie ich unten zeigen werde, mit der ausgeschiedenen Menge von hydrochinonschwefelsauren Salzen.

Diese Abnahme des Zuckers ist eine Täuschung, was die einzig verlässige *Fehling*'sche Probe beweist, die *Weil* verwirft, weil sie ihm nicht zu Gefallen zeigt, während er Polarisator und Gährung hätte verwerfen müssen.

Weil sagt: „Um bei der Harn-Untersuchung vor Täuschung zu warnen, mache ich darauf aufmerksam, dass bei längerem Gebrauch des Extractum foliorum Myrtilli, welches in den Pillen enthalten ist, der Harn schon an und für sich stark reducirt und daher beim Titriren mit *Fehling*'scher Lösung leicht „falsche Resultate erzielt werden können. Ich empfehle daher, zur quantitativen Bestimmung des Zuckers im Harn sich des Polarisations-Apparates oder der Vergährungsmethode bedienen zu wollen."

Zur Chemie der Myrtillusblätter ist zu bemerken, dass sie wie alle grünen Pflanzentheile Chlorophyll, Kohlehydrate und andere physiologisch indifferente Bestandtheile enthalten, während intensive differente Stoffe mit eventueller Giftwirkung fehlen. Zwischen diesen beiden Gruppen halten die Mitte Chinasäure und Arbutin, die beide längst in Myrtillus-

blättern, besonders reichlich die erstere, nachgewiesen sind. Chinasäure verlässt den Organismus im Urin als Hippursäure und das Arbutin als hydrochinonschwefelsaure und methylhydrochinonschwefelsaure Salze.

Von Arbutin ist aber längst nachgewiesen, dass interne Gaben beim gesunden Menschen den Urin linksdrehend machen. Dieser linksdrehende Effect steht natürlich auch im geraden Verhältnisse zu der aufgenommenen Quantität Arbutin und subtrahirt sich von dem rechtsdrehenden Effecte des Harnzuckers. Es wird somit nun im Polarisator ein Sinken des Zuckers bis zu 0 pCt. bei steigender Dosis Extractum Myrtilli constatirt, während es in Wirklichkeit nur eine wachsende Fehlerquelle der Täuschung ist.

In der gleichen Weise täuscht uns die Gährungsprobe. Denn die ausgeschiedenen Stoffe sind stark gährungshemmend, so dass bei steigender Dosis Extractum Myrtilli endlich ein Punkt eintreten muss, an dem die beste Hefe beim geeignetsten Zuckergehalte nicht mehr gährt.

Die *Fehling*'sche Probe wird aber von diesen beiden Fehlerquellen nicht beeinflusst; daher muss auch *Weil* ein starkes Reductionsvermögen des Urins zugeben. Aber nicht diese Reduction (nach *Weil*'s Ansicht von störenden Nebenstoffen stammend) bildet einen Weg zu falschen Resultaten. Nein! Es war dies wirklich der richtige Ausdruck für den Zuckergehalt des Harnes, der in den beiden anderen Proben verdeckt war.

Aber einen günstigen Effect, allerdings zweifelhaften Werthes, kann man mit Myrtillus bei Diabetes erzielen. Der misstrauische Patient, der seinen Urin bei verschiedenen Analytikern untersuchen lässt, erhält überall den gleich günstigen Bescheid betreffs Abnahme des Zuckers und dies psychische Moment, eventuell als Suggestion auffassbar, erzielt einen momentanen Erfolg der Besserung des Allgemeinbefindens.

Gerade in meinem Wohnorte, Bad Neuenahr, dem einzigen specifisch indicirten Bade Deutschlands bei Diabetes, wird der Arzt in letzter Zeit fast von jedem Diabetiker nach Myrtillus gefragt, sobald der Patient in seinem Zutrauen zum Arzte soweit vertraulich geworden ist, um ein solches Thema anzuschlagen. Ich musste dabei bemerken, dass es im allgemeinen Interesse liegt, dass jeder Arzt und jeder Apotheker über die Myrtillusfrage sich ein klares Bild, ungetrübt von den einseitigen Anpreisungen der Reclame, zu machen im Stande ist.

Bad Neuenahr, Rheinpreussen. *Oefele.*

Ueber den Narkotingehalt einiger japanischer Opiumsorten.

Die japanische Provinz Mije liefert mitunter Opium, welches über 15 pCt. Morphin enthält. Die Opiumproduction in dieser Provinz betrug z. B. im Jahre 1886 944 kg.

K. Uyeno hat nun in vier verschiedenen Opiumsorten aus der Provinz „Mije" neben Morphin Narkotin bestimmt; die Morphinbestimmung wurde nach *Hager*'scher, die Narkotinbestimmung aber nach der Methode von *Shimoyama* ausgeführt. Die letztere besteht im Folgenden:

Eine gewisse Menge Opium wird im Extractionsapparat mit wasserfreiem Aether zwei Stunden lang ausgezogen, von dem Auszuge der Aether abdestillirt und der Rückstand, welcher neben Narkotin Kautschuk, Wachs etc. enthält, mit salzsäurehaltigem Wasser aufgenommen; die filtrirte Flüssigkeit wird nun unter Zusatz einer Mischung von Kalk und Magnesia auf dem Wasserbade bis zur Trockne eingedampft. Den Rückstand extrahirt man mit wasserfreiem Aether eine Stunde lang, was in der Regel genügt. Man überlässt den Aether der freiwilligen Verdunstung, worauf man den Rückstand bei 100° trocknet und wägt.

Diese Methode liefert gute Resultate; das erhaltene Narkotin ist fast ungefärbt und enthält nur so wenig Morphin, dass man es bei derartiger Bestimmung unberücksichtigt lassen kann. Nachstehende Tabelle zeigt die erhaltenen Resultate, wonach die japanischen Opiumsorten verhältnissmässig viel Narkotin enthalten.

(Nicht getrocknet)	Morphingehalt in pCt.	Narkotingehalt in pCt.
Opium Nr. I . .	11,727	9,258
„ „ II . .	0,713	9,260
„ „ III . .	10,044	11,052
„ „ IV . .	12,942	7,294.

Th. *Nach Apoth.-Ztg. 1892, Nr. 72.*

Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Bismutum salicylicum basicum. *Schubardt* (Pharm. Ztg. 1893, Nr. 32, S. 251) hat in Folge der Veröffentlichung von *Vulpius* in unserem Blatte (1893, Nr. 14) einige Handelsmarken des Präparates vergleichend untersucht und gefunden, dass bei allen Proben der wässerige Auszug mit Eisenchlorid deutlich die Reaction auf Salicylsäure gab und nicht neutral, sondern schwach sauer reagirte. Mit Diphenylamin auf Salpetersäure zu prüfen, hält *Schubardt* ebenfalls für eine nicht glücklich gewählte Methode, die Prüfung auf Nitrat nach *Vulpius* sei vollständig sicher und hinreichend, nur schlägt er vor, Natrium salicylicum fortzulassen, da die Salicylsäure schon im Bismutum salicylicum gegeben sei.

Schubardt schüttelt 0,5 g Bismutum salicylicum mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure an und lässt an der Wand des Reagensglases 10 bis 12 ccm concentrirter Schwefelsäure zufliessen. An der Berührungsfläche tritt bei Anwesenheit von nur 0,01 pCt. Wismutsubnitrat noch eine Färbung ein.

Schubardt fasst seine Mittheilungen in folgenden Vorschlägen zur Prüfung des Präparates zusammen:

Bismutum salicylicum sei ein weisses, geruch- und geschmackloses Pulver, das in Wasser und Alkohol unlöslich ist.

1 g des Präparates mit 20 ccm Wasser bis zum Sieden erhitzt und sogleich filtrirt, gebe ein farbloses, schwach sauer reagirendes Filtrat, das weder durch Baryumnitrat und Silbernitrat mehr als schwach opalisirend getrübt werde (Schwefelsäure, Chlor), noch nach dem Erkalten, auch nicht auf Zusatz einiger Tropfen Salzsäure, Salicylsäure ausscheide.

0,5 g Bismutum salicylicum gebe mit 25 ccm verdünnter Schwefelsäure und 10 ccm Aether geschüttelt ohne Gasentwickelung (Bismutum carbonicum) eine klare Lösung (Blei, Wismutoxychlorid).

0,5 g Bismutum salicylicum mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure geschüttelt und mit 12 ccm concentrirter Schwefelsäure geschichtet, lasse keine rothe Zone an der Berührungsfläche entstehen.

1 g Bismutum salicylicum bis zur vollständigen Verkohlung der Salicylsäure erhitzt und hierauf mit genügender Menge Salpetersäure vollständig oxydirt, hinterlasse nach dem Glühen 62 bis 65 pCt. Bi_2O_3.

Ferrum reductum. *Sautermeister* wies in einem vor jetzt zwei Jahren gehaltenen Vortrag über die Prüfung des Ferrum pulveratum und reductum (Ph. C. 32, 415) darauf hin, dass die Gegenwart von Arsen mit der vom Deutschen Arzneibuch vorgeschriebenen *Marsh*'schen Probe niemals ermittelt werden könne, ja dass sogar ganz bedeutende absichtliche Zusätze von arseniger Säure sich der *Marsh*'schen Probe entziehen.

Clessler (Südd. Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 22, S. 129) findet die Angabe *Sautermeister*'s vollauf bestätigt. Auch er konnte weder auf geringen, noch stärkeren Zusatz von arseniger Säure jemals einen Arsenspiegel erhalten, eben so wenig im Filtrat Arsen nachweisen. Auch bei genauester Einhaltung des von *Warnecke* (Ph. C. 32, 219) empfohlenen Modus, nach welchem eine stark verdünnte Säure anzuwenden ist und die Wasserstoffentwickelung erst einige Zeit im Gange gewesen sein muss, erhielt *Clessler* nur einmal einen kaum wahrnehmbaren Fleck von gelbbräunlicher Färbung. Der sammetschwarze, sehr fein zertheilte unlösliche Rückstand löste sich auf Zusatz von Kaliumchlorat mit Leichtigkeit in Salzsäure zu einer gelbrothen Flüssigkeit, von welcher ein ganz geringer Theil, mit dem *Bettendorf*'schen Reagens versetzt, nach vorgängigem Verjagen des freien Chlors durch Erhitzen dunkelschwarze Abscheidung ergab. Es lag somit eine in Salzsäure völlig unlösliche Verbindung von Arsen mit Eisen vor. Eine solche Verbindung findet sich in der Natur als Arsenikalkies = $FeAs_2$, und *Clessler* hat experimentell nachgewiesen, dass die sich bei obiger Untersuchungsmethode bildende unlösliche Eisenarsenverbindung ebenfalls der Zusammensetzung $FeAs_2$ entspricht.

Ein Versuch, ob sich das in der rohen Salzsäure reichlich vorkommende Arsen nicht ebenfalls durch stürmische Wasserstoffentwickelung mittelst Eisens abscheiden lasse, fiel negativ aus. Dieser Umstand ist wohl durch das Vorhandensein anderer Metalle, wie Zink u. s. w., in der rohen Salzsäure zu erklären, da, wie *Sautermeister* nachgewiesen, bei Zusatz von reinem Zink sofort die erwartete Arsenwasserstoffbildung auch bei Verwendung reiner Säure eintritt.

Vorstehende Versuche erweisen also von Neuem die Unbrauchbarkeit der Arsenprobe

des Ferrum pulveratum und reductum nach dem Arzneibuch, geben aber auch zugleich einen Fingerzeig, wie man die Probe zu modificiren hat, um verlässliche Resultate zu erhalten.

So findet sich denn auch bereits in der neuen Auflage von *E. Schmidt*'s Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie ein diese Verhältnisse berücksichtigender Hinweis. *Schmidt* lässt nämlich zur Prüfung auf Arsen 5 g Ferrum pulv. und eine Salzsäure, im Verhältniss von 1:4 verdünnt, verwenden und ein Körnchen arsenfreien Zinks zusetzen.

Formalin. Für die Identificirung der mit dem Namen Formalin bezeichneten, *40 pCt.* Formaldehyd enthaltenden wässerigen Flüssigkeit (Ph. C. 34, 192) führt *J. Lüttke in der* Pharm. Ztg. 1893, Nr. 36, S. 281 folgende Reactionen an:

Formalin sowie verdünnte Lösungen desselben geben mit ammoniakalischer Silberlösung Reduction. Auch *Fehling*'sche Lösung wird beim Stehen mit Formalin bei gewöhnlicher Temperatur reducirt.

Dampft man Formalin oder eine Lösung desselben bei gelinder Temperatur ein, so *hinterbleibt* ein weisser in Wasser nicht löslicher Rückstand (Paraformaldehyd), der den charakteristischen Geruch des Formaldehyds zeigt. Dampft man bei gelinder Temperatur Formalin oder dessen Lösungen mit überschüssigem Ammoniak ein, so hinterbleibt eine weisse, krystallinische, in Wasser leicht *lösliche Masse*, die beim Erhitzen im Reagensrohre sublimirt (Hexamethylenamin). Die *Reaction* zwischen Formaldehyd und Ammoniak verläuft im Sinne folgender Gleichung:

$$6\,CH_2O + 4\,NH_3 = (CH_2)_6N_4 + 6\,H_2O$$

Mit Anilinwasser giebt Formalin oder selbst sehr verdünnte Lösungen desselben einen weissen Niederschlag oder Trübung.

Zur Erkennung der Reinheit des Formalins soll man nach *Lüttke* folgende Versuche vornehmen:

Die Ermittelung des specifischen Gewichtes; dasselbe liege zwischen 1,080 bis 1,088 bei 18° C.

Die quantitative Bestimmung des Formaldehyds geschieht am besten, indem man den Formaldehyd mit Ammoniak in das bereits erwähnte Hexamethylenamin überführt. Nach *Legler* geht die Bildung dieser Verbindung schon nach ca. 1stündigem Stehen von Formaldehydlösung mit Ammoniak sicher vor sich. Nimmt man überschüssiges Ammoniak und titrirt den Rest mit Schwefelsäure zurück, so erhält man die Menge des zur Bindung vorhanden gewesenen Ammoniaks, woraus sich nach Abzug von $^1/_2$ Mol. Schwefelsäure, welches zur Bindung der einsäurigen Base verbraucht war, der Formaldehyd berechnen lässt.

Zweckmässig verfährt man nach *Lüttke* in der Weise, dass man 1 bis 2 ccm Formalin mit 10 bis 20 ccm Normalammoniak in einer ca. 100 ccm fassenden Stöpselflasche mehrere Stunden stehen lässt, dann etwas verdünnt und mit Normalschwefelsäure unter Anwendung von Methylorange oder Cochenille als Indicator zurücktitrirt. Aus der zur Bindung des Formaldehyds verbrauchten Ammoniakmenge lässt sich ersterer berechnen. $4\,CH_2O$ entsprechen nach *Lösekann* $= 1\,H_2SO_4$.

Zur Entscheidung der Frage, ob lediglich Formaldehyd oder auch lösliches Paraformaldehyd zugegen ist, muss die Bestimmung der Gefrierpunktsdepression herangezogen werden.

Von Wichtigkeit für die Werthschätzung des Formalins ist auch seine Reaction. Dieselbe sei neutral, höchstens eine sehr schwach saure.

Die Anwesenheit von Methylalkohol lässt sich durch fractionirte Destillation feststellen. Beim Verbrennen des Formalins darf ein mineralischer Glührückstand nicht hinterbleiben.

Radix Ipecacuanhae. Die Zahl der für die Werthschätzung der Brechwurzel vorhandenen Methoden der Emetinbestimmung ist eine sehr grosse, und dass das Suchen nach einer solchen Methode noch immer nicht aufgehört hat, und in gewissen Zeiträumen neue Vorschläge hierfür die Fachblätter füllen, ist ein Beweis dafür, dass eine vollständig zufriedenstellende Methode noch nicht gefunden ist. So liegen augenblicklich wiederum drei diesen Gegenstand betreffende grössere Arbeiten vor, über welche die Pharm. Centralhalle bisher nicht berichtet hat. Das soll nachfolgend in chronologischer Reihenfolge geschehen.

Zunächst beansprucht eine von *G. Kottmayer* in der Pharm. Post (1892, Nr. 34, S. 913) veröffentlichte, aus dem Fabrikslaboratorium von *G. Hell & Co.* in Troppau stammende Arbeit Interesse. Nach Mittheilung der von verschiedenen anderen Autoren für eine

Emetinbestimmung gemachten Vorschläge, deren Wiedergabe sich auch die zwei anderen Arbeiten unterziehen, gelangt *Kottmayer* zu folgendem Verfahren:

I. 15,0 g gepulverte Ipecacuanhawurzel wurden in einer gewöhnlichen Medicinflasche mit 148 ccm (bei 15° gemessen) 90proc. Weingeist und 2 ccm Salzsäure vom spec. Gew. 1,12 versetzt und wohl verkorkt vier Tage unter öfterem Schütteln bei 40° C. digerirt. Von der völlig klar abgesetzten, wieder auf 15° abgekühlten Flüssigkeit wurden 100 ccm abpipettirt und in einer Schale mit 20 ccm weingeistiger Bleizuckerlösung (1+9 50proc. Weingeist) gemischt, worauf nach Zusatz von 1,5 g Kalkhydrat im Wasserbade unter zeitweiligem Rühren zur Breiconsistenz eingedampft wurde. Der Brei erhielt einen Zusatz von 5 g mittelfeinem Glaspulver und wurde unter stetem Rühren zur Trockne gebracht. Der leicht zerreibliche Trockenrückstand wurde 10 Stunden mit Chloroform extrahirt, nach welcher Zeit das ablaufende Chloroform einen Alkaloidgehalt nicht mehr wahrnehmen liess. Die Farbe des Chloroformrückstandes war, besonders nach dem Trocknen bei 100°, eine bräunlich gelbe. Da das Ausschütteln des Alkaloids zur Trennung vom Harz nicht zur vollständigen Entfernung des Alkaloides aus der wässerigen Flüssigkeit führte, wurde dasselbe umgangen, indem nur der in 2 ccm Normalsalzsäure unlösliche, zum Theil im Kölbchen des Extractionsapparates verbleibende, zum Theil auf einem gewogenen Filter gesammelte Rückstand nach gehörigem Nachwaschen mit destillirtem Wasser gewogen wurde. Aus der Gewichtsdifferenz von Harz und Gesammtrückstand ergab sich das Gewicht des Emetins, und zwar für folgende Handelssorten:

Rio-Ipecacuanha = 2,37 pCt. (2,24 pCt.),

Singapore-Ipecacuanha = 2,22 pCt. (2,3 pCt.),

Carthagena-Ipecacuanha = 1,81 pCt.

Eine andere Methode der Emetinbestimmung ist von *C. C. Keller* in Zürich in der Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie 1892, Nr. 51 und 52 veröffentlicht worden. Für das Ipecacuanha-Fluidextract gestaltet sich diese Methode wie folgt:

II. 8 g Fluidextract von Ipecacuanha werden in einem gewöhnlichen Mixturglase mit 8 g Wasser verdünnt, 32 g Chloroform und 48 g Aether zugesetzt und tüchtig geschüttelt. Hierauf setzt man 4 g Ammoniak hinzu und schüttelt während einer halben Stunde wiederholt kräftig um. Nachdem die Mischung sich getrennt hat, werden 50 g der Chloroform-Aetherlösung abgegossen oder besser rasch durch ein trockenes Filter in ein tarirtes Kölbchen filtrirt und abdestillirt. Der firnissartige Rückstand wird zweimal mit je 5 bis 10 ccm Aether behandelt; nach dem Abblasen der letzten Spuren des Aethers und Trocknen im Wasserbade kann das Emetin gewogen werden. Zur Titration löst man das Emetin durch Erwärmen in ca. 10 ccm absolutem Alkohol, giebt Wasser bis zur bleibenden Trübung zu, dann 1 bis 2 Tropfen Hämatoxylin und titrirt, nachdem die Mischung eine violettrothe Färbung angenommen hat, mit $^1/_{10}$-Normalsalzsäure, bis die Färbung rein hellgelb geworden ist. In mehreren Ipecacuanha-Fluidextracten, die nach etwas abweichenden Darstellungsweisen aus der nämlichen Droge (1=1) bereitet waren, wurde ein Emetingehalt festgestellt, der zwischen 2,54 und 2,59 pCt. schwankte.

Bei der Berechnung wurde die von *Hermann Kunz* 1887 aufgestellte Formel des Emetins $C_{30}H_{40}N_2O_5$ zu Grunde gelegt. *Kunz* hat nicht nur das Molekulargewicht des Emetins gleich 508 bestimmt, sondern zugleich nachgewiesen, dass dieses Alkaloid ein zweisäuriges Diamin ist, dass ihm also die Aequivalentzahl 254 zukommt. 1 ccm $^1/_{10}$-Normalsalzsäure entspricht demnach 0,0254 g Emetin. Die Richtigkeit der Angaben *Kunz'* hat *Keller* an reinem Emetin controllirt.

III. Zur Bestimmung des Emetins in der Ipecacuanhawurzel verfährt *Keller* folgendermassen: Die Ipecacuanha wird höchst fein gepulvert, bei 90 bis 100° vollständig ausgetrocknet und sodann ein trockenes Medicinglas von 150 ccm Inhalt mit 10 g des trockenen Pulvers beschickt. Man fügt 40 g Chloroform und 60 g Aether hinzu und schüttelt während einiger Minuten gut durch. Setzt man nunmehr 10 g officinelle Ammoniakflüssigkeit zu der Mischung, so fällt beim Umschütteln das vorher in der Flüssigkeit suspendirte Ipecacuanhapulver gleichsam in Form eines Niederschlages aus und das Emetin geht fast augenblicklich in Lösung. Man schüttelt nun die Mischung während einer Stunde öfter kräftig um, giebt dann nochmals

5 g Ammoniak hinzu, wodurch sich die Ipecacuanha beim Schütteln zu einem Klumpen zusammenballt, während die Chloroform-Aethermischung vollkommen klar wird.

Fast die gesammte Menge der Flüssigkeit, 90 bis 95 g, kann klar abgegossen werden. Man giebt 50 g der Lösung, entsprechend 5 g Ipecacuanha, in ein tarirtes *Erlenmeyer*-Kölbchen und destillirt Aether und Chloroform ab. Den Rückstand löst man zweimal in je 10 ccm Aether, lässt den Aether wegkochen und entfernt die letzten Spuren durch Abblasen. Nach kurzem Trocknen im Wasserbade kann gewogen werden. Hierauf titrirt man in oben angegebener Weise. Verfasser empfiehlt noch eine vorausgehende Entfettung der Ipecacuanha, die mit Aether vorgenommen werden kann, weil sich bei der Titration auf Zusatz von Säure sonst eine störende Trübung einstellt.

Durch Titration hat *Keller* in verschiedenen Proben Ipecacuanhapulver Alkaloidzahlen erhalten, die zwischen 2,438 und 2,844 pCt. liegen.

Keller ist der Ansicht, dass, wenn die Pharmakopöen einen Mindestgehalt von 2,5 pCt. Emetin in der Ipecacuanhawurzel verlangen würden, diese Forderung keineswegs zu hoch gegriffen wäre.

Wir kommen nunmehr zu der nächsten Methode *A. Meyer's*, welche derselbe in der Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 28 und 30 veröffentlicht hat.

Nach dieser Methode wird zunächst in einer gesonderten Probe des möglichst feinen Pulvers der Wassergehalt bestimmt. Er betrug in einem gegebenen Falle 10,9 pCt.

IV. Es wurden daher 11,09 g der lufttrocknen Droge in einen 200 ccm-Kolben gegeben, mit 50 ccm Wasser und 5 ccm Essigsäure von 1,060 übergossen und bei ca. 25 bis 30° zwei volle Tage unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Es wurde die 200 ccm-Flasche hierauf mit Wasser zur Marke aufgefüllt, die Masse gut durchgeschüttelt und dann filtrirt. Da man zum Auffüllen auf die 10 g trockenen Brechwurzelpulvers 193 ccm Wasser braucht, so entsprechen 20 ccm = 1,036 g Brechwurzelpulver.

Zur Vorprüfung wurden zuerst 20 ccm des Filtrates in einem Becherglase mit 5 ccm Alkohol vom spec. Gew. 0,832 versetzt und so lange von dem Titerreagens [1]) zufliessen gelassen, als noch eine Zunahme der Trübung beobachtet werden konnte. Bei Zusatz von 9 ccm des Reagens war dieser Punkt erreicht. Es wurde hierauf die Tüpfelprobe angewendet und hierbei festgestellt, dass für 20 ccm des Auszuges mindestens 16,6 ccm des Reagens zur Ausfällung nöthig sind.

Zur definitiven Bestimmung des Endpunktes der Reaction wurden in 5 Bechergläser je 20 ccm des Auszuges und 5 ccm Alkohol gegeben, zu dem Inhalte des ersten 16,8 ccm des Reagens, zu dem des zweiten 17 ccm, des dritten 17,2 ccm, des vierten 17,4 ccm, des fünften 17,6 ccm hinzugesetzt. Nach vierstündigem Stehen wurden von dem Inhalt eines jeden je 4 ccm abfiltrirt und durch Zusatz von 1 bis 2 Tropfen des Reagens geprüft, ob die Ausfällung eine vollkommene sei. 17,2 ccm ergaben noch äusserst schwache Trübung; 17,4 ccm keine Trübung mehr. Zur Ausfällung des Emetins aus 20 ccm des Auszugs waren also 17,3 ccm des Reagens nöthig.

Da 20 ccm des Auszuges = 1,036 Brechwurzel, 1 ccm des Reagens = 0,0011661 Emetin, 17,3 ccm des Reagens = 0,020173 Emetin, 1,036 Brechwurzel = 0,020173 Emetin, so enthält die Wurzel 1,94 pCt. Emetin.

Verfasser hat auch vergleichende Versuche seiner Methode und der vorerwähnten *Keller*schen unternommen, findet aber, dass die letztere höhere Werthe giebt. Eine Aufklärung darüber, welche Methode als die zutreffendere bezeichnet werden muss, steht daher noch aus.

A. Meyer ist der Ansicht, dass nach allen vorliegenden Versuchen eine Ipecacuanhawurzel, die 1,6 pCt. Emetin (nach der *Meyer*'schen Methode bestimmt) enthält, leicht beschafft werden kann. Anderenfalls liesse sich ein Pulver von 1,6 pCt. Emetingehalt durch Mischen verschiedener Sorten leicht herstellen. *Meyer* hält es für zweckmässig, wenn in allen Apotheken nur Brechwurzeldroge von ungefähr 1,6 pCt. Emetingehalt vorräthig wäre. Es liesse sich dies leicht folgendermassen untersuchen:

Man stellt in der oben angegebenen Weise mit verdünnter Essigsäure einen Auszug der Droge her und füllt in zwei Bechergläser je

[1]) Als solches wendet *Meyer* $^1/_{200}$ normale Kaliumquecksilberjodidlösung von folgender Zusammensetzung an: 1,3546 $HgCl_2$, 4,98 KJ zu 1000 ccm mit Wasser gelöst.

20 ccm dieses Auszuges und je 5 ccm Alkohol. In das eine Becherglas giebt man dann noch 14 ccm 1/200 Kaliumquecksilberjodidlösung, in das andere 14,5 ccm desselben Reagens. Nach 4 Stunden filtrirt man von den Niederschlägen durch ein dreifaches Filter ab und prüft je 4 ccm des Filtrats mit 1 bis 2 Tropfen des Reagens. Tritt noch Trübung der ersten Probe aber keine Trübung der zweiten Probe ein, so ist das Pulver ungefähr 1,6 procentig.

Th.

Ueber die vorräthigen wässerigen Lösungen zum Recepturgebrauche

macht *Suchomel* in der Pharm. Post 1893, Nr. 14 und 15 Angaben für die Praxis, denen wir aber in einigen, zum Theil unten erwähnten Punkten nicht beistimmen können.

Vor allen Dingen ist zu bemerken, dass der Apotheker nach der Arzneitaxe das Auflösen von Salzen etc. für jeden einzelnen Fall bezahlt bekommt, er daher auch verpflichtet ist, die Lösung jedesmal frisch anzufertigen. Wenn wir trotzdem das Nachstehende abdrucken, so geschieht es aus dem Grunde, weil für gewisse Fälle, z. B. für Reiseapotheken, die Kenntniss passender Lösungsverhältnisse erwünscht sein kann, und auch gegen das Vorräthighalten haltbarer Lösungen (z. B. von Kaliumchlorat, Natriumsulfat, Kupfersulfat) nichts einzuwenden ist.

Als Lösungsmittel ist nach *Suchomel* ein bei der Destillation ganz warm aufgefangenes oder frisch abgekochtes destillirtes Wasser zu verwenden; die Temperatur des Wassers darf aber nicht zu hoch (nicht über 30 bis 40°) sein, wenn man den zu lösenden Stoff hineinbringt; nach bewirkter Lösung durch Umrühren mittelst eines Glasstabes wird einige Stunden, am besten über Nacht, stehen gelassen, dann mit destillirtem Wasser auf das volle Gewicht ergänzt und direct in das Aufbewahrungsgefäss filtrirt. Die Gefässe sind vor jedesmaligem Anfüllen mit heissem Wasser gut auszuwaschen. Als Aufbewahrungsgefässe eignen sich weisse oder wo nöthig dunkelgelbe Flaschen mit gut schliessenden Glasstöpseln, auch ist darauf zu achten, dass die Flaschen aus einem widerstandsfähigen Glase verfertigt sind, da sonst z. B. Ausscheidungen von Alkaloiden aus deren Lösungen vorkommen können.[1])

Die beste Aufbewahrungstemperatur für die meisten Lösungen liegt zwischen 14 bis 16°.

Von Zusätzen,[2]) um die Haltbarkeit der Lösungen zu erhöhen, erwähnt *Suchomel* Glycerin, Spiritus, Kampher, Thymol, Salicylsäure; er sagt von diesen, Glycerin eigne sich nur in kleinen Mengen für Extractlösungen, da grössere Mengen den Geschmack der Mixtur abändern; Spiritus verhindere Bildung von Schleimflocken, dürfe aber nur in der allernothwendigsten Menge zugesetzt werden; Thymolkrystalle seien wegen des Geruchs wenig verwendbar; Kampherstückchen schwimmen an der Oberfläche und gelangen so leicht mit in die Mixturen; Salicylsäure bewähre sich am besten, da eine geringe Menge genüge, um die Lösungen auf längere Zeit klar zu erhalten, und werde dadurch weder Geschmack noch Geruch und Wirkung der Mixtur beeinträchtigt.

Das Sterilisiren derartiger Lösungen hat natürlich keinen besonderen Werth für die Haltbarmachung derselben, die nach und nach verbraucht werden, so dass das Gefäss öfters geöffnet werden muss.

Zu den einzelnen Lösungen übergehend, empfiehlt *Suchomel* folgende Verhältnisse, die stellenweise nichts Neues bringen, zum Theil aber Verwunderung erregen, dass überhaupt Veranlassung vorliegen sollte, solche Lösungen äusserst leicht löslicher Stoffe vorräthig zu halten.

Acidum boricum 1 = 30[3]); besser haltbar als die übliche im Verhältniss 1 = 25 hergestellte Lösung, welche leicht auskrystallisirt.

Acidum chromicum 1 = 2; in dunkelgelben Flaschen gut haltbar.

Acidum tannicum 1 = 5; 20 g Gerbsäure werden in 70 g heissem, destillirtem Wasser gelöst, nach dem Erkalten 20 g Spiritus zugesetzt, auf 100 g ergänzt und filtrirt.[4])

---

[1]) Der Verfasser befindet sich im Irrthum, wenn er annimmt, es entständen „Silicatverbindungen der Alkaloide". Diese Erscheinung ist vielmehr dadurch bedingt, dass aus schlechter Glasmasse Alkali gelöst wird, welches die Alkaloide aus ihren Lösungen natürlich abscheidet, wie es eine Sodalösung, Natronlauge etc. auch thut. Ref.

[2]) Nach unserer Ansicht ist keinerlei Zusatz zu rechtfertigen; Lösungen, welche sich ohne derartige Zusätze nicht halten, dürfen eben nicht vorräthig gehalten werden! Das versteht sich doch von selbst! Ref.

[3]) Die Bezeichnung 1 = 30 bedeutet nach dem Vorbilde des Arzneibuches 1 Th. Borsäure + 29 Th. Wasser.

[4]) Gerbsäurelösung dunkelt beim Stehen.

Acidum tartaricum 1 = 10; mit Zusatz von 0,01 proc. Salicylsäure (nach *Reinhardt*).

Alumen 1 = 15.

Ammonium bromatum 1 = 5.

Ammonium chloratum 1 = 5.

Ammonium jodatum 1 = 5; in dunkelgelber Flasche aufzubewahren; *Hager* empfiehlt Zusatz weniger Tropfen Ammoniak.

Antipyrin 1 = 5.

Apomorphinum hydrochloricum 1 = 100; unter Zusatz von 1 proc. Acidum hydrochloricum dilutum zu bereiten, um das Grünwerden der Lösung (bedingt durch aus der Glasmasse gelöstes Alkali) zu verhindern. *Hager* empfiehlt auf 2 g der Lösung 1 Tropfen Aether zuzusetzen. In dunkelgelben Flaschen aufzubewahren.

Argentum nitricum 1 = 10; in dunkelgelben Flaschen

Atropinum salicylicum 1 = 50; in dunkelgelben Flaschen besser haltbar als die Lösungen anderer Atropinsalze.

Atropinum sulfuricum 1 = 50; zersetzt sich allmählich.

Calcium hypochlorosum 1 = 20; im Kühlen und Dunkeln gut haltbar.

Chininum sulfuricum 1 = 20; Chininum sulfuricum 10 g, Acidum sulfuricum dilutum 10 g Aqua destillata 180 g. *Hager* empfiehlt Zusatz von 10 proc. Spiritus.

Chloralum hydratum; nicht in Lösung vorräthig zu halten, weil sich diese unter Freiwerden von Salzsäure zersetzen.

Cocaïnum hydrochloricum; lässt sich in Lösung ebenfalls nicht vorräthig halten; die Lösungen büssen nach *Chapin* schon nach einem Tage sehr viel an ihrer anästhesirenden Wirkung ein.

Cuprum aluminatum 1 = 20.

Cuprum sulfuricum 1 = 10.

Extractum Chinae frigide paratum 1 = 2; Extractum Chinae 10 g, Glycerin 5 g, Spiritus dilutus 5 g.

Extracta narcotica; *Suchomel* verwendet als Lösungsmittel ein Gemisch gleicher Theile Spiritus und Glycerin und bereitet die Lösungen derartig, dass 1 Tropfen derselben = 0,01 g des Extractes entspricht.[5])

Ferrum et Natrium pyrophosphoricum 1 = 20; in dunkeln Flaschen.

Hydrargyrum bichloratum 1 = 100; es ist nach *Liebreich* Hydrarg. bichlor. recrystallisatum zu verwenden, da das gewöhnliche Sublimat stets unlösliche Rückstände hinterlässt. Nach *Meyer* sind Sublimatlösungen in dunkelgelben Gläsern mindestens zwei Monate unverändert haltbar.[6])

Kalium bromatum 1 = 5.

Kalium chloricum 1 = 20.

Kalium permanganicum 1 = 20; im Dunkeln gut haltbar.

Kalium jodatum 1 = 5; in dunkelgelben Flaschen.

Kalium nitricum 1 = 5.

Magnesium benzoïcum 1 = 20.

Magnesium sulfuricum 1 = 10.

Morphinum aceticum 1 = 50; Morphinum acetic. 1 g, Acid. acet. dil. 1 g, Aqua dest. 48 g. Die Lösung färbt sich unter Zersetzung allmählich gelblich bis bräunlich.

Morphinum hydrochloricum 1 = 50; nach *Lamal* unter Licht- und Luftabschluss unbegrenzt haltbar. *Jankowski* empfiehlt folgende Lösung 1 = 30: Morphin. hydrochloric. 1 g, Spiritus 5 g, Glycerin 10 g, Aqua destillata bis zu 30 g Gesammtgewicht.

Morphinlösungen in Bittermandelwasser geben nach *Neuss* unter Einfluss des Lichtes leicht einen Niederschlag von Oxydimorphin.

Natrium benzoïcum 1 = 10; Natrium benzoïc. 10 g, Aqua destill. 90 g, Acidum benzoïc. 0,2 g. Der Benzoësäurezusatz macht die Lösung monatelang haltbar.

Natrium bicarbonicum 1 = 20; die Lösung enthält in Folge des Entweichens von Kohlensäure Monocarbonat.

Natrium boracicum 1 = 20.

Natrium bromatum 1 = 5.

Natrium chloratum 1 = 5.

Natrium nitricum 1 = 5; nicht lange haltbar.

Natrium salicylicum 1 = 5; die Lösung muss einen kleinen Zusatz freier Salicylsäure bekommen, da sie sich sonst mit der Zeit dunkel färbt. Dasselbe wird durch folgende Herstellungsweise erreicht: In 400 g aufgekochtem, auf 30° abgekühltem, destillirtem Wasser werden 100 g Salicylsäure vertheilt, dann 60 g Natriumbicarbonat zugesetzt, die erhaltene Lösung nach ruhigem Stehen durch Baumwolle filtrirt und mit destillirtem Wasser auf 600 g ergänzt; die Lösung enthält Natrium salicylat 1 = 5.

Die Lösung darf zur Vermeidung des Rothwerdens (durch Eisen) nicht durch Filtrirpapier filtrirt werden.

Natrium sulfuricum 1 = 5.

Pilocarpinum hydrochloricum 1 = 100; nach *Hager* viele Wochen klar haltbar.

Pilocarpinum salicylicum; die Lösungen dieses Salzes halten sich monatelang unverändert.

---

[5]) Die Tropfengrösse schwankt bekanntlich sehr nach Form des Flaschenhalses und Menge des Inhaltes. Das deutsche Arzneibuch lässt die narkotischen Extracte bekanntlich 1 = 2 in folgender Weise lösen: 10 Extract, 6 Wasser, 1 Spiritus, 3 Glycerin

[6]) Später scheidet sich auch im Dunkeln Quecksilberchlorür ab; vergl. Ph. C. **33**, 729. Unter Bezugnahme auf die eben angezogene Stelle hat *L. W.* in der Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1893, S. 11 sich dahin ausgesprochen, die Niederschläge in den Sublimatlösungen seien durch Ammoniak veranlasst, welches sich in der Luft unserer Laboratorien stets vorfindet und ausserdem durch unsere Gasbeleuchtung auftritt. Diese Ansicht ist, wenigstens als Entgegnung auf meine Angaben in Ph. C. **33**, 729, wo ich davon sprach, dass die Niederschläge in concentrirten Sublimatlösungen aus Quecksilberchlorür bestanden hätten (daher auch nach Auswaschen des überschüssigen Sublimats durch Ammoniak schwarz wurden), vollkommen hinfällig!

Ref.

Physostigminum salicylicum und sulfuricum 1 = 100. Die Lösungen sollen sich durch Absorption von Ammoniak [7]) aus der Luft röthen, weshalb sie unter Licht- und Luftabschluss bereitet werden sollen.

Von anderer Seite ist zur Vermeidung der Rothfärbung ein Zusatz von Borsäure empfohlen worden: Physostigminum sulfuricum 1 g, Acidum boricum 2 g, Aqua destillata 47 g.

Resorcin 1 = 10; die Lösungen färben sich am Lichte schnell gelb.

Tartarus stibiatus 1 = 100; die Lösung in destillirtem Wasser verdirbt bald. *Hager* empfiehlt einen Glycerinzusatz, der die Lösung aber auch nur auf 14 Tage haltbar macht. Ein in die Lösung gelegter Thymolkrystall macht die Lösung wochenlang haltbar, ebenso ein Salicylsäurezusatz: Tartarus stibiatus 1 g, Aqua destillata 99 g, Acidum salicylic. 0,1 g.

Zincum sulfocarbolicum 1 = 10.

Zincum sulfuricum 1 = 10. *s.*

---

[7]) Die Rothfärbung der Physostigminsalzlösungen ist durch Auflösung von Alkali aus der Glasmasse des Gefässes bedingt; vergl. Ph. C. 34, 70. Ref.

Kapselfalter.

Zur Anfertigung von Pulverkapseln bringt *Fr. Güntherodt jun.* in Detroit einen kleinen metallenen, nickelplattirten Apparat in den Handel, der die in beistehender Abbildung wiedergegebene Form besitzt und auf welchem

die Pulverkapseln in der ebenfalls angedeuteten Weise gefaltet werden.

Dass derartige Apparate auftauchen, scheint zu beweisen, dass doch in manchen Ländern die Maschinenfalzkapseln noch nicht zur Alleinherrschaft gelangt sind. Die mit der Hand gefalteten Pulverkapseln besitzen bekanntlich den Vortheil, dass man das eine Ende mit grösster Leichtigkeit in das andere schieben kann, während man bei Maschinenfalzkapseln gewöhnlich erst auf verschiedene Weise eine Oeffnung herbeiführen muss.

s.

Von der Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie zu Freiberg

am 23. bis 26. Mai 1893.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Professor Dr. *Cl. Winkler*-Freiberg mit einer Betrachtung über das Thema:

Freibergs chemischer Boden.

Aus diesem Vortrage, der sich in der Hauptsache mit einer Würdigung der Verdienste derjenigen Männer befasste, welche an der Spitze der Freiberger Erzbereitungsanstalten standen und damit zusammenhängend die Lehrthätigkeit an der dortigen Bergakademie ausübten, sind folgende bemerkenswerthe Punkte hervorzuheben.

Hier in Freiberg wurde der Schwefelkohlenstoff von *Lampadius* entdeckt, der einen Stock mit geschliffener Glaskugel, gefüllt mit dieser stark lichtbrechenden Substanz, trug. Dem Bemühen desselben Forschers war es zu verdanken, dass die ersten Gaslaternen auf einer Strasse in Freiberg brannten; in London wurde die Strassenbeleuchtung mittelst Steinkohlengas erst einige Jahre später eingeführt.

In Freiberg war es, wo *Plattner* die hüttenmännische Probirkunde zu der noch heute anerkannten Wichtigkeit erhob; von Freiberger Firmen werden die „Miniatur-Laboratorien“ zu vergleichenden Zusammenstellungen der zur Dokimasie nöthigen Apparate noch heute in alle Welttheile versandt. Bei Untersuchung eines Minerals „Pollux“ von der Insel Elba erhielt *Plattner* regelmässig 7 pCt. Verlust, ohne dass es möglich gewesen wäre, die Ursache davon zu entdecken. Der Verlust war dadurch bedingt, dass *Plattner* das in dem Pollux neben Aluminium und Kieselsäure enthaltene, bis dahin unbekannte Cäsium als Kalium bestimmt hatte, und die Differenz in den Atomgewichten der beiden Metalle hat den scheinbaren Verlust bewirkt. Erst nach Entdeckung der Spectralanalyse war es *Pisani* möglich, die Existenz des Cäsiums, welches *Plattner* also schon unter den Händen gehabt hatte, nachzuweisen.

Weitere Entdeckungen neuer Elemente in Freiberg waren die des Indiums durch *Reich* und *Richter* in einer Freiberger Zink-

blende, sowie des Germaniums durch *Winkler* in dem seltenen Mineral Argyrodit (einem schwefelhaltigen Silbererz).

Die noch heute in der Metallurgie in Gebrauch befindlichen *Gerstenhöfer*'schen Schüttöfen für die Aufbereitung von Feinkies, sowie die Vacuumfilter für die Schwefelsäure-Reinigung wurden in Freiberg construirt.

Von anderen berühmten Männern sind noch zu erwähnen: der Metallurg *Gellert*, ein Bruder des Fabeldichters, der Geognost *v. Cotta* sowie *Alexander v. Humboldt*, der auf Freibergs Bergakademie gebildet wurde.

Dr. *Salomon* - Essen führte die von ihm hauptsächlich für die Zwecke der Gasanalyse construirte

Thermometerscala

vor, über welche wir bereits Ph. C. 33, 184 berichteten. Der Nullpunkt liegt bei diesem Instrumente beim absoluten Nullpunkt (−273° C.), 0° C. ist = 1000° S. und 100° C. = 1366,6° S.

Ferner führt derselbe einen neuen von ihm construirten Apparat, das

Barothermoscop

vor, das die Reduction des Volumens der Gase zu einer höchst leichten Arbeit macht, indem dasselbe sofort angiebt, auf welches Volum z. B. in Cubikcentimetern ein Liter eines Gases ausgedehnt ist. Der Apparat besteht aus einem Glasgefässe mit angeschmolzener, oben offener Capillare, in welcher ein kleines Quecksilbersäulchen sich befindet. In dem Glasgefäss ist durch den Quecksilberfaden ein bestimmtes Volum Luft von 1000° S. (0° C.) und 760 mm Quecksilber abgeschlossen, das je nach dem herrschenden Druck das Quecksilbersäulchen vorschiebt oder zurückschieben lässt. Der Apparat kann auch zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit und überhaupt zur Wetterbeobachtung im Freien Verwendung finden.

Die *Salomon*'schen Apparate fertigt Glasbläser *Müller* in Essen.

In dem folgenden Vortrage besprach Dr. *Hugo Erdmann*, Privatdocent in Halle,

Die neuere Entwickelung der pharmaceutischen Chemie mit besonderer Berücksichtigung der synthetisch gewonnenen Heilmittel.

An der Hand einer zur Vertheilung gelangten gedruckten Uebersicht, welche nachstehend theilweise wiedergegeben ist, besprach Redner die Giftigkeit der Elemente, um darauf die Frage zu erörtern, welchen Gruppen von Elementen bez. einzelnen Elementen die charakteristischen Wirkungen der Antipyretica, Schlafmittel, Süssstoffe u. s. w. zukommen:

Abhängigkeit der Wirksamkeit der Elemente[1] von ihrer Häufigkeit.

Die verbreitetsten Elemente sind nach *Mendelejeff*:[2]

H, C, N, O, Na, Mg, *Al*, Si, **P, S, Cl, K,** *Ca*, **Fe.**

Wenn wir diesen 14 Elementen noch 4 weitere hinzufügen: Ti, Cr, **Mn**, Ba, so haben wir nach *F. W. Clarke* die Zusammensetzung der Lithosphäre (Erdrinde), in einer Mächtigkeit von 16 km gerechnet, einschliesslich Hygrosphäre (Wasser) und Atmosphäre bis auf 0,01 pCt. erschöpfend angegeben; denn alle übrigen Elemente zusammengenommen machen nach *Clarke* noch nicht 0,01 pCt. der Erdrinde aus.[3]

Giftigkeit stellt sich erst bei relativ seltenen Elementen ein:

Element	O	H	Si	*Al*
Relative Atomanzahl	333,2	100	96,1	28,6

Element	Mg	Na	Fe	*Ca*	K
Relat. Atomanzahl	11,1	10,5	9,7	9,4	6,08

Element[4]	C(†)	Ti	Cl	P(†)
Relative Atomanzahl	1,87	0,64	0,45	0,31

Element	N(†)	S(†)	Mn	Ba †	Cr †
Rel. Atomanzahl	0,15	0,13	0,12	0,02	0,02

Bekannte (wenn auch seltenere) Elemente nennt *Mendelejeff*, ausser den erwähnten, folgende 21:

Li, *B*, F, Co, Ni, Cu, *Zn*, **As, Br,** Sr, *Ag*, Cd, Sn, **Sb, J,** Pt, Au, **Hg,** *Pb*, **Bi,** U.

Hier finden sich ausser den starken Giften auch die stark wirkenden Medicamente. Unter den nicht aufgeführten seltenen und wenig bekannten Ele-

[1]) Die zur Herstellung von Medicamenten (innerlich) verwendbaren Elemente sind durch fette Schrift ausgezeichnet; die nur äusserlich brauchbaren sind *cursiv* gedruckt.

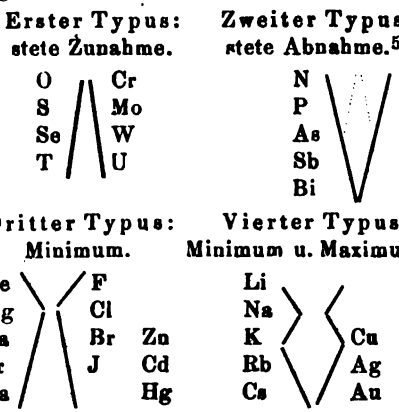
[2]) Grundlagen der Chemie, Petersburg 1891 (*C. Ricker*), Seite 29.

[3]) Vergl. hierzu Ph. C. 32, 29.

[4]) Ein † bedeutet ein in allen resorbirbaren Verbindungen giftig wirkendes Element; durch (†) sind diejenigen Elemente ausgezeichnet, die nur in bestimmten Verbindungen giftig wirken.

menten haben bis jetzt erst wenige zur medicinischen Verwendung herangezogen werden können (**Rb, Te, Os**).

Bezüglich der Zunahme und Abnahme der Giftigkeit in Reihen ähnlicher Elemente lassen sich 4 Typen unterscheiden, denen sich die verschiedenen Gruppen der Elemente folgendermassen unterordnen:



Von den weiter besprochenen organischen Verbindungen mögen einige Beispiele angeführt sein. Während das hydroxylirte Benzol (Phenol) und das amidirte Benzol (Anilin), ebenso das zweimal hydroxylirte Benzol (Hydrochinon) und das zweimal amidirte Benzol (Diamidophenylen) giftig wirken, ist das gleichzeitig hydroxylirte und amidirte Benzol (p-Amidophenol) relativ ungiftig.

Das äthylirte (und gleichzeitig auch noch acetylirte) p-Amidophenol (Phenacetin) wirkt schlafmachend, und ebenso ist im Sulfonal, noch mehr im Trional die Schlaf bringende Wirkung den Aethylgruppen zuzuschreiben; der Verwendung des in derselben Richtung noch wirksameren Tetronals steht die schwierige und theure Herstellung im Wege. Ferner wirkt tertiär gebundener Kohlenstoff wie im Pental und Amylenhydrat und ebenfalls im Sulfonal schlafmachend.

In den Pyoktaninen ist die Chinongruppe die wirkende Substanz.

Die durch Süssigkeit ausgezeichneten Körper (Glycerin, Glykocoll, Orthoamidobenzoësäure, Orthonitrobenzoësäure) enthalten Hydroxyle. Der Phenylharnstoff schmeckt etwas bitter, während das Dulcin (äthylirter Phenylharnstoff oder p-Phenetolcarbamid) süss schmeckt, nach *Erdmann*'s Angabe aber (entgegen den Angaben Anderer,[7]) Ref.) giftig und also von irgend welcher Verwendung auszuschliessen ist.

In dem folgenden Vortrage sprach Dr. *Grünhut*-Magdeburg über die

Hygienischen und wirthschaftlichen Gesichtspunkte zur Abwasserfrage mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Stromgebiete der Elbe.

Der Coëfficient der Selbstreinigung des Flusswassers ist im Rhein bei Mainz 420, in der Oder bei Breslau 4,8. Durch die Berieselung werden bis zu 96 pCt. des Kohlenstoffes und 82 pCt. des Stickstoffes, welche in organischer Bindung im Wasser vorhanden waren, mineralisirt. Die Bacterien bewirken diese Mineralisirung bei Sauerstoffgegenwart nur in geringem Grade, von der Lüftung des Wassers ist daher in dieser Hinsicht nichts zu erwarten.

Die chemischen Klärverfahren verwenden sämmtlich Kalk; in Frankreich benutzt man zu demselben Zwecke Thon. Der Gehalt an Kohlenstoff wird durch Kalk um 28 pCt., der an Stickstoff um 36 pCt. vermindert. *Grünhut* widerspricht der Ansicht, dass der Kalk suspendirte Stoffe löse; die Permanganatprobe erklärt er für solche Verhältnisse als nicht beweisend, man müsse Kohlenstoffbestimmungen machen.

Während die Mineralstoffe im Wasser der Elbe 1840 vor Anlegung der Magdeburger Wasserleitung, welche Elbwasser verwendet, 13 Th. in 100 000 betrugen, stieg deren Menge 1870 auf 50 bis 60, und Ende 1892 wurden einmal 337 Th. Gesammtrücketand in 100 000 Th. mit 176 Th. Chlor bestimmt. Diese Verunreinigung wurde allgemein der 1862 gegründeten Stassfurter Industrie in die Schuhe geschoben, und in der That sind die von da in die Elbe gelangenden Mengen Salze ganz enorme. Es gelangen 4,2 mal so viel Salze (hauptsächlich Chlormagnesium) durch die Abwässer in die Elbe, als 80 proc. Chlorkalium gewonnen wird. Diese Mengen reichen

[5]) Die punktirten Linien deuten an, dass die Giftigkeit gewisser Verbindungen dieser Elemente (NH_3, PO_3H_3, As_2O_3) zunimmt.

[6]) Die Abnahme der Giftigkeit bei den Verbindungen des Natriums ist durch deren grosse Häufigkeit und dadurch bewirkte Angewöhnung bedingt.

[7]) Ph. C. 34, 281.

aber nicht hin, um den enormen Salzgehalt des Elbwassers bei Magdeburg zu erklären, und es fand sich dann, dass der Rest von den der Elbe zugeführten Grubenwässern der Mannsfelder Gruben stammt, indem das eingebrochene Wasser des salzigen Sees Salzlager durchfliesst und auslaugt, so dass es als 10 proc. Soole aus dem Schacht gepumpt wird.

Die auf diese Weise in die Elbe gelangende Menge Kochsalz beträgt jährlich 567 000 T (à 20 Centner); dazu kommen noch jährlich 133 000 T von den *Solvay*-Werken in Bernburg. Eine Verarbeitung der enormen Mengen Kochsalz, welche mit dem Grubenwasser der Mannsfelder Schächte in die Elbe gelangen, ist unmöglich, denn das zu deren Bewältigung nöthige Gradirwerk würde 277 km lang sein müssen, zum Versieden würden täglich 580 Doppelwaggons Steinkohlen nöthig sein und wir müssten das siebenfache der jetzigen Menge Kochsalz an unsere Speisen thun, um die gewonnenen Vorräthe aufzubrauchen.

S.

Ueber den Alkaloidgehalt der Rinde von Strychnos Nux vomica und der Samen von Strychnos potatorum.

Von *H. Beckurts.*

In den Blättern der Strychnos Nux vomica fand *Hooper* vor einiger Zeit etwa 1/3 pCt. Brucin, aber kein Strychnin; *Beckurts* und *Vilmar* haben bei Untersuchung der Rinde von Strychnos Nux vomica neben Brucin gleichfalls nur Spuren Strychnin gefunden.

Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes wurden 10 g der gepulverten Rinde mit 10 g gelöschtem Kalk und wenig Wasser innig gemischt und das Gemisch sofort im Extractionsapparate von *Soxhlet* mit Aether so lange ausgezogen, bis der ablaufende Aether nicht mehr bitter schmeckte. Der Rückstand des Aetherauszuges wurde mit verdünnter Salzsäure aufgenommen, filtrirt und das Filter so lange mit Wasser ausgewaschen, bis das Filtrat neutral reagirte. Das braungefärbte Filtrat wurde mit Ammoniak alkalisirt und dreimal mit Chloroform ausgeschüttelt. Von den Chloroformauszügen wurde das Chloroform abdestillirt, der Rückstand im Kolben bis zur Verjagung des Ammoniaks erwärmt, mit 10 ccm Zehntel-Normalsalzsäure aufgenommen, 5 Minuten auf dem Wasserbade digerirt, filtrirt, mit heissem Wasser nachgewaschen, bis das Waschwasser keine saure Reaction mehr zeigte und mit Hundertstel-Normal-Alkali der Ueberschuss an Säure unter Anwendung von Cochenille als Indicator zurücktitrirt.

Um das Verhältniss zwischen Brucin und Strychnin in diesem Gemische festzustellen, wurden die bei den drei Versuchen erhaltenen Alkaloidsalzlösungen in stark salzsaurer Lösung mit Ferrocyankaliumlösung*), von welcher 14 ccm 0,1 Strychnin entsprachen, titrirt. Schon nach Verbrauch von 0,2 ccm dieser Lösung trat bei der Tüpfelreaction auf Eisenchloridpapier Blaufärbung ein. Mithin war Strychnin gar nicht oder nur in sehr geringer Menge vorhanden.

In den Samen von Strychnos potatorum konnten, wie auch schon *Flückiger* und *Maisch* gezeigt haben, weder Strychnin noch Brucin nachgewiesen werden.

Bei dieser Gelegenheit hat *Beckurts* das Verhältniss ermittelt, in welchem Brucin und Strychnin gemischt sein können, ohne dass die Gegenwart des Brucins den Eintritt der bekannten Strychninreaction mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure hindert. Deutlich tritt die Reaction noch bei einem Verhältniss von 1 Th. Strychnin auf 20 Th. Brucin ein, eine undeutliche Reaction ist noch zu bemerken, sofern auf 1 Th. Strychnin 40 Th. Brucin kommen, jedoch muss die Menge des vorhandenen Strychnins hierbei mindestens 0,001 g betragen, während bei Abwesenheit von Brucin nach *de Vrij* und *Burg* und in Uebereinstimmung mit *G. Dragendorff* 0,000001 reines Strychnin hinreichend ist, um die charakteristische Reaction zu erhalten.

Th.

Arch. Pharm. 1892, Nr. 7, S. 549.

*) Ph. C. 28, 119.

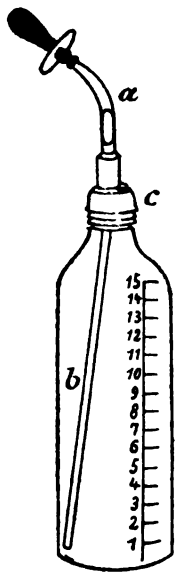
Ueber quantitative Trennung von Strontium in Gegenwart von Calcium; *Elboy* und *Bigelow* (Journ. anal. chem. Amer. 6, 266 nach Chem. Centr.-Bl.) schlagen vor, dass man nach dem Lösen der trocknen Chloride in einem Gemisch von Aceton und Wasser aa, eine Lösung von Kaliumchromat in 50 pCt. Aceton zusetze, worauf sofort ein Niederschlag von Strontiumchromat entstehen soll. *S.*

Zusammenstellung der Resultate der Analysen von schweizerischen Weinen von reeller Herkunft. Im Auftrage des Vereins schweiz. analyt. Chemiker, herausgegeben von *Fr. Seiler*, Lausanne: Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharm. 1893, Nr. 17.

Verschiedene Mittheilungen.

Eine neue Saugflasche für Kinder

wird von der Firma *Friedr. Turck* in Lüdenscheid in den Handel gebracht, die den grossen Vortheil hat, dass die seither üblichen und schlecht rein zu haltenden Zinnrohre und Gummischläuche vollständig in Wegfall kommen. Die Milch berührt in dieser neuen Flasche nur Glas. Die Hauptneuerung besteht aus dem zweitheiligen Glasrohre *a* und *b*, das in sehr sinnreicher und einfacher Weise durch die Kapsel *c* luftdicht und so verbunden ist, dass auch an der Verbindungsstelle die Milch nur Glas berührt. Der Theil *a* ist in einen kräftigen Zinnmantel eingegossen und deshalb gegen Bruch geschützt. Die in dem Mantel angebrachten Schlitze lassen die innere Sauberkeit des Rohres controliren. Die Flasche kann bestens empfohlen werden.



Therap. Monatsh.

Als Mittel gegen Insektenstiche

empfiehlt *Pednoff* (Revue de therap.) eine concentrirte Lösung von Naphthalin in Paraffinöl. Die nicht bedeckten Körpertheile werden mit einigen Tropfen dieser Lösung eingerieben, was bei längerem Aufenthalt im Freien alle 2 bis 3 Stunden zu wiederholen ist.

Beim Einreiben der Naphthalinlösung spürt man ein rasch wieder vergehendes schwaches Brennen auf der Haut; der Geruch dürfte bei der vielseitigen sonstigen Anwendung des Naphthalins nicht störend sein. *s.*

Eine Verfälschung der Gummibonbons mit Gelatine,

sogar mit gewöhnlichem Tischlerleim, hat *Scala* (Selmi durch Pharm. Post) nachgewiesen. Zum Nachweis der Gelatine kann eine Tanninlösung dienen, welche ja bekanntlich Gummi nicht fällt.

Paraffinöl als Kaffeeglasur.

Um den gebrannten Kaffee glänzend zu machen, ist kürzlich eine völlig farb-, geruch- und geschmacklose ölartige Flüssigkeit angeboten worden, die sich nach *Filsinger* (Chem.-Ztg.) als Paraffinöl entpuppt.

Die Verwendung von Paraffinöl als eines unverdaulichen, dem Kaffee zudem völlig fremden Stoffes ist für den gedachten Zweck entschieden unstatthaft. *s.*

Graue Holzbeize.

Die beliebte graue Holzbeize, die besonders auf Ahornholz von schönem Effekt ist, stellt man nach *Stockmeier* wie folgt dar. Man bestreicht das Holz mit einer warmen 1 proc. Gallussäurelösung und lässt nach dem Trocknen einen Anstrich mit einer 2 proc. Eisenvitriollösung folgen. Die erzielte graue Färbung hält sich am Lichte unverändert. Auch eine Lösung von wasserlöslichem Nigrosin (7 g im Liter) ertheilt dem Holze eine schöne silbergraue Färbung von grosser Haltbarkeit.

Bayer. Ind.- u. Gewerbe-Bl.

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten der „Pharmaceutischen Centralhalle" allgemeine Anfragen in Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

Kl. 12. B. 13304. Verfahren zur Reinigung von kohlensaurem Kalk. *Carl Braconier* in Lüttich, Belgien.

Kl. 12. A. 8108. Verfahren zur Herstellung von chemisch reinem Chloroform. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin S.O.

Kl. 12. F. 6046. Verfahren zur Darstellung der Thonerdesalze der Naphtolsulfosäuren, genannt Alumnole. Farbwerke, vorm. *Meister, Lucius & Brüning*, Höchst a. M.

Kl. 12. R. 7488. Verfahren zur Darstellung von leicht löslichen Doppelsalzen des Chinins. *Jean Baptiste François Rigaud* in Paris.

Kl. 12. F. 5900. Verfahren z. Darstellung v. Kresotinsäureacetylamidophenylestern; Zusatz zum Patente Nr. 62533. Farbenfabriken vorm. *Fr. Bayer & Co.* in Elberfeld.

Kl. 12. H. 12476. Verfahren zur Herstellung von Aldehydoguajacolcarbonsäure. Firma Dr. *F. von Heyden* Nachfolger in Radebeul bei Dresden.

Kl. 30. S. 6983. Medicinmessflasche. Dr. med. *S. Sachs*, Arzt in Berlin N.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Ichthyol

wird mit Erfolg angewandt:
bei **Frauenleiden** und **Chlorose,** bei **Gonorrhoe,** bei **Krankheiten** der **Haut,** der **Verdauungs-** und **Circulations-Organe,** bei **Hals-** und **Nasen-Leiden,** sowie bei **entzündlichen** und **rheumatischen Affectionen** aller Art, theils in Folge seiner durch **experimentelle** und **klinische** Beobachtungen erwiesenen **reducirenden, sedativen** und **antiparasitären** Eigenschaften, anderntheils durch seine die **Resorption befördernden** und den **Stoffwechsel steigernden** Wirkungen.

Dasselbe wird von Klinikern und vielen Aerzten auf's Wärmste empfohlen und steht in Universitäts- sowie städtischen Krankenhäusern in ständigem Gebrauch.

Wissenschaftliche Abhandlungen über **Ichthyol** nebst Receptformeln versendet gratis und franco die

Ichthyol-Gesellschaft, Cordes Hermanni & Co.,
Hamburg.

C. F. Boehringer & Söhne,

Chemische Fabrik, **Waldhof** bei Mannheim.

Chinin und **Salze**, **Aether aceticum** und **sulfuricum**, **Salicylsäure** und **Salicylpräparate**, **Caffein**, **Acetanilid**, **Cocaïn**, **Extracte**, **Gallussäure**, **Glycerin**, **Jodpräparate**, **Codeïn**, **Morphium**, **Strychnin**, **Papaïn**, **Chloralhydrat**, **Chrysarobin**, **Atropin**, **Ergotin**, **Pilocarpin**, **Santonin**, **Cumarin**, **Terpinhydrat**.

Schering's Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum**, **Antineuralgicum**, **Antinervinum**.

Schering's Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure**, **Harngries** und **harnsaure Harnsteine**. Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion**, daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände**.

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel**. (Chloralamid darf nur in **kaltem** Wasser gelöst werden und ist am besten vorher fein zu zerreiben.)

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Benzonaphtol puriss.

für **innerlichen Gebrauch** nach Professor *Ewald*.

Laevulose, Zucker für Diabetiker.

Formalin-Schering

(**Formaldehyd**), ausgezeichnetes **Antisepticum** und **Desinficiens**, wirkt fast wie Sublimat und ist dabei relativ ungiftig. — (Cfr. Pharmac. Zeitung 1893, Nr. 22.) — Anwendung in ½-, 1- und 2procentiger Lösung.

Literatur über Formalin-Schering zu Diensten.

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien** (vorm. E. Schering).

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze. Citronensaft für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Zincum sozojodolicum „Trommsdorff"

ist nach den vielseitigen Erfahrungen bedeutender Mediciner ein

vorzügliches Mittel gegen Gonorrhoe.

Anwendung: 1—2% Lösungen.

Broschüren und Krankengeschichten versendet gratis und franco

H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Erfurt.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 23. Dresden, den 8. Juni 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Anilintinten vom textil-chemischen Standpunkte. — Hinweis. — Die Grund-Sätze richtiger Ernährung und die Mittel, ihnen bei der ärmeren Bevölkerung Geltung zu verschaffen. — Zur Abwasserfrage im Stromgebiete der Elbe. — Hinweis. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — **Technische Mittheilungen:** Ueber Aluminium. — Färben frischer Blumen. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Ein neuer Flaschenverschluss. — Papain-Elixir. — Linimentum Rosenii. — Potsdamer Balsam. — Tränken von Räucherpapier. — Löthzinn in Röhrenform. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Anilintinten vom textilchemischen Standpunkte.

Entgegnung.

In Nr. 18 der Pharm. Centralhalle veröffentlicht *Ganswindt* seine Anschauungen über Anilintinten. Vom textilchemischen Standpunkte ausgehend, schlägt er vor, für die Folge statt der bislang gebräuchlichen sauren, lieber alkalische Tinten zu verwenden. Er bemängelt dabei die jetzt benutzten Vorschriften, speciell diejenigen, welche ich zur Herstellung von Tinten veröffentlicht habe.

Es lag mir eigentlich vollständig fern, der persönlichen Anschauung des Herrn Verfassers nahe zu treten, aber die Art und Weise, in welcher er an meinen Vorschriften Kritik geübt hat, ohne etwas Besseres dafür zu bieten, veranlasst mich doch, auf die Sache etwas näher einzugehen. So einfach wie *G.* sich dieselbe vorstellt, ist sie jedenfalls nicht, er scheint dies auch selbst zu fühlen, da er es ausdrücklich ablehnt, bestimmte Vorschriften zur Herstellung von Tinten, welche dann natürlich auf der Höhe der Zeit stehen würden, zu geben. *G.* schreibt: Was sind denn überhaupt „Tinten"? Farbstofflösungen von grösserer Concentration, welche zum Schreiben dienen. (Sehr richtig! *E. D.*) Und was ist das Schreiben? Eine locale Färberei der Cellulose, genau so wie der Zeugdruck eine locale Färberei der Baumwolle ist.

Diese Erklärung scheint mir, soweit namentlich das Wörtchen „genau" dabei in Frage kommt, doch nicht so ganz richtig zu sein; denn es besteht thatsächlich ein ganz bedeutender Unterschied zwischen „Schreiben" mit Tinte auf Papier und „Bedrucken", beziehentlich „Färben" der Gespinnstfasern. Und worin besteht dieser Unterschied? Man schreibt bislang und wird wohl auch für die Folge dieses Verfahren beibehalten müssen, mit kalten, günstigen Falles die Zimmertemperatur besitzenden Schreibflüssigkeiten auf Papier, welches in keiner Weise vorher für das Fixiren der Schriftzüge besonders präparirt, oder nach dem Beschreiben einer be-

sonderen Nachbehandlung unterworfen wird, welche die Befestigung der Schriftzüge auf dem Papier im Sinne der Färberei oder Zeugdruckerei bezweckt. Man muss der Natur der Sache entsprechend sich darauf beschränken, das Geschriebene einfach trocknen und der Einwirkung der Luft zu überlassen. Ganz anders aber liegen meines Wissens die Verhältnisse bei der Zeugdruckerei und Färberei. In den weitaus meisten Fällen müssen die Gespinnstfasern für die Aufnahme des Farbstoffes besonders vorbereitet, oder bei Gegenwart von Salzen oder Säuren gefärbt werden, wenn echte, dauerhafte Färbungen erzielt werden sollen. Ganz gleichgültig, ob die Gespinnstfasern mit den erwähnten Salzen oder Säuren, welche der Natur des Verwendung findenden Farbstoffes entsprechend gewählt werden, in besonderen Bädern behandelt, oder ob diese Substanzen der Farbflotte direct zugesetzt werden; es vollzieht sich der Färbeprocess zumeist nicht bei gewöhnlicher, sondern erst bei höherer Temperatur, und diese wird nicht selten bis zur Kochhitze gesteigert und bisweilen sogar längere Zeit so hoch erhalten. In einzelnen Fällen macht sich wohl noch extra ein Entwickeln der Farbe in besonderen Bädern nothwendig.

Dies Alles ist dem Herrn Verfasser ja sehr wohl bekannt, aber es berechtigt auch um so mehr zu der Erwartung, dass er sich eingehend darüber äusserte, wie er Anilinfarbstofflösungen herstellen würde, welche als Tinten mit Umgehung aller der vorerwähnten Operationen bei gewöhnlicher Temperatur denselben Effect erzeugen, wie die Farb- und Beizbäder.

Eine befriedigende Lösung dieser Frage wäre wohl der Mühe werth. Nicht allein die Tintenfabrikation, sondern eine ganze, sehr grosse Industrie, die Zeugfärberei und Druckerei, würde in andere Bahnen geleitet werden und einen grossen Fortschritt zu verzeichnen haben. *G.* hilft sich hier sehr leicht, indem er einfach empfiehlt, combinirte alkalische Kochsalz- oder Glaubersalzlösungen, Seifenlauge etc. zur Tintenbereitung zu verwenden. Hat denn der Verfasser schon einmal mit einer Seifenlösung geschrieben? Ich glaube es kaum, vermuthe aber, er würde dabei zur Ueberzeugung gelangt sein, dass er mit seiner Seifenlauge beim schreibenden Publikum nur sehr wenig Gegenliebe finden dürfte.

Wie wenig eingehend der Verfasser sich mit dem Kapitel „Tinten" vertraut gemacht hat, geht u. A. ziemlich deutlich aus seiner Vorschrift zu granatrother Alizarintinte hervor. Er lässt da Alizarin in Teigform mit einer Mischung aus gleichen Gewichtstheilen Aetznatronlauge und Aetzammoniak percoliren. Dass damit eine schön gefärbte Lösung erzielt wird, bezweifle ich keinen Augenblick; das Papier aber, welches man mit dieser Tinte beschreiben kann, ohne dass es dadurch leidet, ohne dass die Schrift durch dasselbe durchschlägt und ausläuft, müsste wohl erst noch eigens dazu erfunden werden, eine Aufgabe, die zunächst wohl Dr. *G.* zufiele. Die Luft eines Schulzimmers, in welchem aus 50 oder mehr offenstehenden Schreibzeugen mit dieser Tinte geschrieben wird, dürfte durch das verdunstende Ammoniak auch nicht gerade verbessert werden; in Kinderhänden aber würde solch stark ätzende Schreibflüssigkeit geradezu gefährlich sein. Werden schon Stahlfedern von dieser Tinte sehr stark angegriffen, so lösen sich Gänsekielfedern, welche ja auch ab und zu noch zum Schreiben verwendet werden, in dieser Alizarintinte mit Leichtigkeit sogar ganz auf, und was würde dann wohl in kurzer Zeit aus der schönen granatrothen Farbe werden?

Einen Theil der von *G.* vorgeschlagenen Farbstoffe, soweit ich dieselben zur Hand bekommen konnte, habe ich auf ihre Brauchbarkeit zur Tintenfabrikation geprüft, bin aber nicht zu den erfreulichen Resultaten, die ich nach den Behauptungen des Verfassers eigentlich mit Recht erwarten konnte, gelangt. Verschiedene seiner Farben lösen sich in kaltem destillirten Wasser nur schwer, in heissem zwar vollständig auf, geben aber nach dem Erkalten wieder Ausscheidungen. Eine heissbereitete Rubraminlösung (in der Kälte hat sich dasselbe selbst nach acht Tagen trotz öfteren Schüttelns nicht gelöst) begann bereits nach zwei Tagen

Faden zu ziehen und war am dritten Tage gelatinirt.

In Bezug auf Wasserfestigkeit sind alle von *G.* vorgeschlagenen und von mir probirten Farbstoffe weit hinter den *G.*-schen Schilderungen zurückgeblieben. Ich habe mit den wässerigen Lösungen Schriftproben auf gutes Kanzleipapier, Stoffklasse I, geschrieben, diese Proben mehrere Tage lang trocknen lassen und dann zwölf Stunden lang in destillirtes Wasser gelegt. Das Resultat war ganz überraschend. Das Echtschwarz erwies sich als sehr wenig echt und führt als Farbstoff für Tinte seinen vielversprechenden Namen sehr zu Unrecht, denn die damit hergestellten Schriftzüge waren vollständig vom Papier verschwunden, ebenso die von Erythrosin. Ganz wenig sichtbar waren noch Diaminschwarz, Pyronin, Methylenblau, Indamin, Neumethylenblau. Dann folgen Malachitgrün, Acridinorange und Benzoschwarz. Diese beiden letzteren Farbstoffe erwiesen sich als am widerstandsfähigsten, nur schade, dass sie beim Schreiben breit laufen. Man müsste also Verdickungsmittel zusetzen und damit wieder gegen Satz 7 der vom Verfasser aufgestellten Normen verstossen.

Die echten Alizarintinten, soweit dieselben nach der von *G.* gegebenen Vorschrift zu granatrother Alizarintinte in Frage kommen können, brauche ich füglich wohl nicht nochmals zu beleuchten. Nur etwas möchte ich noch bemerken. Der Verfasser schreibt:

> „Die vollkommene Wasch- und Seifenechtheit der Alizarinfarbstoffe legt endlich den Gedanken nahe, die echten Alizarintinten als Wäschezeichentinten zu verwenden, wo sie ohne Zweifel besseres leisten werden, als die bekannten Silbertinten."

Wenn ihm dieser Gedanke jetzt nahe kommt, so scheint es mir die höchste Zeit dazu zu sein; denn schon seit einer Reihe von Jahren kommen rothe und blaue echte Alizarin-Wäschezeichentinten im Handel vor, aber — was ich davon in den Händen gehabt und geprüft habe — das taugte nichts. Man kann mit diesen Tinten wohl die Wäsche beschmutzen, nicht aber waschecht zeichnen. Die damit hergestellten Schriftzüge oder Stempelabdrücke laufen beim Waschen an den Rändern aus und nach mehrmaligem Waschen ist gewöhnlich nicht mehr viel von der Zeichnung zu sehen. Die Schwierigkeit liegt auch hier wieder darin, den Färbeprocess so weit zu vereinfachen, dass das Zeichnen oder Stempeln der Gewebe mit der Tinte alle die für die Erzeugung einer echten Farbe sonst bei der Färberei unerlässlichen Operationen vollständig ersetzen muss. Ziemlich gut ist dies bislang nur bei der aus Anilinöl auf der Basis der Anilinschwarzfärberei hergestellten schwarzen Wäschezeichentinte gelungen, aber diese wird wohl den Beifall *G.*'s leider auch nicht finden, denn sie ist nicht alkalisch, sondern sauer.

Die Vorliebe, welche *G.* für die mit Ammoniak bereitete Carmintinte hegt, wird heute vom schreibenden Publikum nicht mehr getheilt. Die Fabrikation dieser Tinten dürfte wohl ziemlich ihren tiefsten Stand erreicht haben, aber nicht etwa weil der böse Tintenfabrikant lieber die nach Ansicht des Verfassers viel bequemer herzustellende Eosintinte anfertigt, sondern weil das schreibende Publikum die so arg geschmähte Eosintinte ihrer feurigeren Farbe wegen, welche auch durch das Schreiben mit Stahlfedern wenig oder gar nicht beeinflusst wird, bevorzugt.

Vor mir liegen die Preislisten mehrerer und zwar der bedeutendsten Tintenfabriken. Ich finde darin eine Abtheilung, welche als „Luxustinten" überschrieben ist und welche die sämmtlichen aus Anilinfarbstoffen hergestellten bunten Tinten umfasst. Die Bezeichnung „Luxustinten" drückt diesem ganzen Zweige der Tintenfabrikation jedenfalls die richtige Signatur auf. Wenn früher lediglich das Bedürfniss des corrigirenden Lehrers nach einer anders gefärbten, von der schwarzen Tinte abstechenden Schreibflüssigkeit zur Herstellung der rothen ammoniakalischen Carmintinte geführt hat, liegen heute die Verhältnisse ganz anders.

Für die Correctur genügte einzig die sich vom Schwarz deutlich abhebende andere Färbung der Correcturtinte. Ob der Farbenton mehr oder weniger brillirte, das war am Ende ziemlich gleich-

gültig und der Ammoniakgeruch der Carmintinte genirte nicht oder wurde als nothwendiges Uebel mit in den Kauf genommen. Die Salondamen, die höheren und auch die weniger höheren Töchter, welche sich heute mit besonderer Vorliebe dieser sogenannten Luxustinten bedienen, legen auf diese Aeusserlichkeiten allerdings einen ganz anderen Werth, und so ist es gekommen, dass die ammoniakalische Carmintinte und die Tinte aus Berlinerblau mehr und mehr dem Vergessen anheim fielen, während die mit Patchouli, Geranium- und Rosenöl fein parfümirten Salontinten mit ihren leuchtenden Farben trotz ihrer sonstigen Mängel beliebt geworden sind. Es ist dies aber auch ein Beweis dafür, dass es dem Publikum, welches sich dieser Salontinten bedient, ganz einerlei ist, ob die damit hergestellten Schriftzüge vergänglich oder unvergänglich sind. Was mit Salontinten geschrieben wird, dürfte wohl in den meisten Fällen ohne Schaden für die Nachwelt ruhig dem Verfall überlassen werden; es gilt dies wohl auch von den Liebesbriefen.

Dass übrigens die Anilintinten nicht geeignet sind, die Blauholz- oder gar die Gallustinten zu ersetzen, das hätte *G.*, wenn er meine Veröffentlichungen über Tinten aufmerksam durchgelesen hätte, nicht entgehen können. Ich habe ausdrücklich erwähnt, dass die reinen Anilintinten den Werth der Blauholz- oder gar der Gallustinten nicht besitzen und dass sie für die Verwendung auf Kanzleien ausgeschlossen sind. Sie werden dies wohl auch bleiben; denn trotz der *G.*'schen Ideen werden sich Behörden und Kaufleute schwerlich dazu entschliessen, für Akten, Dokumente und Geschäftsbücher bunte Anilintinten zu benützen.

Dass die alkalischen Tinten *G.*'s gegenüber den jetzt noch gebräuchlichen sauren Tinten besondere Vortheile böten, ist durch nichts bewiesen. Seine Befürchtungen, dass die schwach sauren Tinten die Papierfasern zerstören könnten, ist durch die Jahrhunderte hindurch beliebte Anwendung der Eisengallustinten gründlich widerlegt. Die Zweifel, welche ich darein setze, dass sich nach seinen bisherigen lückenhaften Andeutungen aus Anilinfarbstoffen Tinten herstellen lassen, welche den Eisengallustinten gleichwerthig sind, finden ausser durch die vorhergehenden Ausführungen auch hierdurch ihre Begründung. Oder ist *G.* vielleicht der Ansicht, dass die früheren Eisengallustinten nicht ebenfalls sauer waren?

So lange man Tinten durch Mischen von salz- oder schwefelsauren Eisenverbindungen mit Gallus- oder Gerbsäurelösungen hergestellt hat, haben dieselben auch die dem angewendeten Eisensalz entsprechende Menge freier Mineralsäure enthalten müssen. Auf diesem Gehalt an freier Mineralsäure, welche einen Theil des gebildeten gerb- bez. gallussauren Eisens in Lösung zu erhalten vermochte, basirte überhaupt die Verwendbarkeit der Eisengallustinten als werthvolle Schreibflüssigkeiten, das ungelöst gebliebene Eisengallat bez. Eisentannat blieb als fein vertheilter Niederschlag in der Flüssigkeit schweben und färbte dieselbe zwar schwarz, war aber für die damaligen Tinten eigentlich mit vollem Recht als Verlust zu betrachten, weil es sich im Laufe der Zeit zu Boden setzte und als Niederschlag überhaupt nur oberflächlich an der Papierfaser haftete. Man ist jetzt in der Fabrikation sparsamer geworden und nutzt das verwendete Rohmaterial vollständiger dadurch aus, dass man das die Tinte früher als Niederschlag eigentlich nur verunreinigende, noch ungelöste gerb- und gallussaure Eisen durch Zusatz einer entsprechenden Menge freier Mineralsäure, oder dadurch, dass man, wie ich angegeben habe, Gerbsäure im Ueberschuss anwendet, in Lösung erhält. Man erzielt so aus der gleichen Menge von Rohmaterial eine ganz bedeutend grössere Ausbeute an sogar besserer Tinte, als dies früher der Fall war. Dieselbe fliesst allerdings fast farblos aus der Feder und muss daher mit einem passenden anderen Farbstoffe geblendet werden, damit das Geschriebene sofort sichtbar wird.

G. behauptet, dass die vegetabilische Gespinnstfaser, folglich auch das Papier schon durch verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure zerstört würde. Das ist nicht ganz richtig, denn es ist nachgewiesen, dass verdünnte Mineralsäuren

Baumwolle in der Kälte nicht verändern, man würde auch andernfalls in den Bleichereien die Baumwolle vor der Behandlung mit Chlorkalk wohl schwerlich stundenlang mit verdünnter Schwefelsäure behandeln. Dass aber eine Tinte, welche 0,5 g bis höchstens 3,0 g freie Säure im Liter enthält, überhaupt nicht als eine das Papier zerstörende Flüssigkeit gelten kann, das steht ausser Frage. Selbst die durch das Eintrocknen der Schrift auf dem Papier bedingte Concentration der Säure kommt dabei nicht in Betracht. Die Einwirkung der Säure erfolgt bei gewöhnlicher Temperatur und dauert nur kurze Zeit, nämlich nur so lange, bis eine gute Gallustinte auf dem Papier schwarz geworden ist, und wie rasch dies bei einer rationell bereiteten Gallustinte erfolgt, das ist bekannt.

Diese Behauptung, so befremdlich sie für den ersten Augenblick scheinen mag, hat aber ihre volle Berechtigung, denn erwiesenermassen schreitet das Nachdunkeln der Tinte auf dem Papier in dem Masse vorwärts, als die Acidität derselben auf dem Papier abnimmt. Behandelt man frische Schriftzüge, sobald sie getrocknet sind, mit Ammoniakdämpfen und benetzt sie mit Wasser, so erscheinen dieselben fast augenblicklich tiefschwarz. Das Abstumpfen der sauren Eisengallustinten auf dem Papier erfolgt theils durch den Gehalt an Alkalien, bez. alkalischen Erden, welche sich in den meisten Papieren befinden, in der Hauptsache aber durch den Ammoniakgehalt der Luft. Es wird eingeleitet mit dem Beginn des Schreibens und verläuft ziemlich rasch, da die Schriftzüge auf dem Papier der Einwirkung der Luft eine grosse Oberfläche bieten. Wir haben es also dann nicht mehr mit der freien Säure auf dem Papier zu thun, sondern mit den entsprechenden Salzen derselben. Endigen aber die jetzt gebräuchlichen Tinten bei ihrer Verwendung schliesslich in neutralen Verbindungen, so sind die Vorschläge *G.*'s wohl schon von vornherein überholt, da das freie Alkali, namentlich in einer Concentration wie bei der granatrothen Alizarintinte *G.*'s, das Papier zweifellos mehr verändert.

Die alkalischen Tinten, für welche *Ganswindt* eintritt, werden ihre Probe erst noch bestehen müssen; sie sind übrigens kein neues Problem. Schon im Jahre 1867 schrieb die Pariser Akademie einen Preis von 500 Francs für Den aus, der ein Verfahren zur Herstellung einer brauchbaren alkalischen Tinte anzugeben vermöge. Dieser Preis ist noch zu holen.

Das Bestreben des Verfassers, in der Tintenfabrikation Verbesserungen einzuführen, wird von mir gewiss im vollsten Masse anerkannt, aber wenn man Grundsätze aufstellt, durch welche langjährige, bewährte Praktiken einfach über den Haufen geworfen werden sollen, dann muss man, meine ich, seine Behauptungen auf vorangegangene, darauf bezügliche Versuche stützen und durch Darbieten von etwas Besserem, als das ist, was man bemängelt, wenigstens zu beweisen suchen. Das aber hat *G.*, trotzdem er sich sagen musste, dass auf dem „Tintenwege" nicht einmal die Tintenfabrikation in andere Bahnen gelenkt werden kann, für überflüssig gehalten. Ich hoffe zuversichtlich, dass er diesen Mangel noch ergänzt, und werde gewiss als einer der Ersten seine Bemühungen, wenn sie Erfolg haben, zu würdigen wissen.

Die vorstehenden Arbeiten sind von Herrn Betriebschemiker *R. Schumann* ausgeführt worden. *Eugen Dieterich.*

Einwirkung von Schwefelsäure auf Citren; *G. Bouchardat* und *J. Lafont:* Journ. Pharm. Chim. 1892, 27 durch Chem.-Ztg. Rep. 1893, Nr. 3, S. 33. Bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Citren entstehen ausschliesslich inactive Polymere des Citrens, am reichlichsten Diterpilen $C_{20}H_{32}$. Hieraus erklärt sich die reichliche Bildung desselben Derivates bei der Darstellung des Terebens oder inactiven Camphens. Schon früher zeigten Verfasser, dass die Schwefelsäure, wenn sie in geringer Menge auf Terebenten einwirkt, von diesem Kohlenwasserstoff vollständig gebunden wird unter Bildung von Sulfonen, ein anderer Theil sich in linksdrehendes Terpilen verwandelt, welches dem Citren physikalisch isomer ist und gleich dem letzteren gegen 178° siedet. Wahrscheinlich ist es dieses Terpilen, welches unter der Einwirkung der allmählich zugefügten und nicht mehr an Terebenten gebundenen Schwefelsäure sich polymerisirt unter Bildung eines Colophens oder inactiven Diterpilens $C_{20}H_{32}$, welches mit dem aus Citren erhaltenen Producte identisch ist. *Th.*

Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Die Grundsätze richtiger Ernährung und Mittel, ihnen bei der ärmeren Bevölkerung Geltung zu verschaffen.

Vortrag von Dr. *L. Pfeiffer*-München.

von Voit hat bereits 1875 in dem Referate: „Anforderungen der Gesundheitspflege an die Kost in Waisenhäusern, Kasernen, Gefangenen- und Altersversorgungsanstalten, sowie in Volksküchen“ die Grundsätze dargelegt, welche uns bei der Beurtheilung der Kost des Menschen im Allgemeinen wie für bestimmte Verhältnisse leiten müssen. Er hat die Ergebnisse seiner Beobachtungen über die Kost in den Anstalten, die Mängel der bestehenden Kostformen und die Gesichtspunkte für die Aufstellung neuer Kostsätze in solchen Anstalten vorgeführt. Zwar umfasste das damalige Referat nur die Anforderungen an die Kost in den erwähnten Anstalten, allein es begreift auch die ausserhalb dieser Anstalten Lebenden mit ein. In den Waisenhäusern finden wir das Kindesalter, in den Altersversorgungsanstalten das Greisenalter, in den Bewohnern der Kasernen, in den Besuchern von Volksküchen die Repräsentanten der arbeitenden und in den Insassen der Gefängnisse die der nicht bezw. leicht arbeitenden Menschen.

von Voit hat auf Grund seiner und seiner Schüler Beobachtungen für die Kost des Menschen, insofern sie eine Nahrung sein solle, mehrere allgemeine Forderungen aufgestellt.

1. Die zur Erhaltung des Körpers auf seinem stofflichen Bestande oder zur Erzielung eines gewissen Bestandes am Körper nöthigen Nahrungsstoffe müssen in genügender Menge zugeführt werden. 2. Es muss von jedem der Nahrungsstoffe gerade so viel gegeben werden, als zur Erhaltung der Stoffe des Körpers eben nöthig ist, nicht zu viel und nicht zu wenig, d. h. die einzelnen Nahrungsstoffe sollen in dem richtigen Verhältniss gemischt sein. 3. Die Nahrungsstoffe müssen auch von dem Darm aus in die Säfte übergehen können, die sie enthaltende Kost darf diesem sowie dem übrigen Körper zu ihrer Bewältigung nicht zu viel Last und Arbeit aufbürden oder anderweitige Schädlichkeiten bereiten. 4. Ausser den Nahrungsstoffen muss unsere Kost auch sogenannte Genussmittel enthalten und einer gewissen Abwechslung, die uns eben die Verwendung der Genussmittel verbürgt, unterzogen werden.

Diese Forderungen *von Voit's* sind die Richtungslinien für den ganzen Ernährungsplan geworden, allein der Plan bedurfte weiterer Maasse, er bedurfte Zahlen für den Bedarf an Nahrungsstoffen überhaupt und für das Mischungsverhältniss derselben in der einzelnen Kost. Als nun *von Voit* es unternahm, den Nahrungsbedarf für eine Reihe von Menschen verschiedenartiger Körperbeschaffenheit und Arbeitsfähigkeit zahlenmässig festzustellen, war er sich der Schwierigkeit dieses Unternehmens wohl bewusst; er betonte daher immer wieder, dass seine Zahlen nur für die Fälle, für die sie berechnet waren und diesen ähnliche Geltung haben, niemals aber als ganz allgemein unter allen Umständen gültige Zahlen, als Normalzahlen angesehen werden dürften. Trotzdem aber hat man diese Zahlen verallgemeinert und als man dann zu anderen Resultaten gelangte, hat man, statt den Fehler bei sich selbst zu suchen, die *von Voit*'schen Angaben für unzutreffend erklärt.

Besonders sind es die Zahlen für das Kostmaass, welche öfter angegriffen und als zu hoch gestellt bezeichnet wurden. Die *Voit*schen Zahlen beziehen sich auf das Nahrungsbedürfniss eines mittleren Arbeiters, d. h. eines jungen kräftigen Arbeiters von 70 bis 75 kg Körpergewicht bei mittlerer täglicher Arbeitsleistung von 10 Stunden, also etwa eines Zimmermannes, Maurers, nicht aber eines Grobschmiedes. Als solche sind zu betrachten die Hauptmasse unserer männlichen Arbeiter, Soldaten, die arbeitenden Gefangenen.

Für diesen mittleren Arbeiter verlangt *Voit* eine tägliche Zufuhr von 118 g Eiweiss, 56 g Fett und 500 g Kohlenhydrate oder 18,9 N und 328 g C. Diese Zufuhr stellt die Bruttoeinnahme dar und gilt nur unter der Annahme, dass die Nettoeinnahme, die wirklich vom Körper ausgenutzte Nahrungsstoffmenge nicht zu weit von diesen Zahlen sich entfernt. Ist die Kraft nicht richtig gemischt, herrschen z. B. die vegetabilischen Nährstoffe vor und zumal Vegetabilien, die nur unvollkommen ausgenutzt werden, so muss, damit die wirklich ausgenutzte Nahrungsstoffmenge nicht

unter dem Bedarf zurückbleibt, die Bruttoeinnahme erhöht werden.

Diesen Grundsätzen *von Voit*'s traten zuerst gegenüber *Beneke* und *Ranke*, welche beweisen zu können glaubten, es genüge eine geringere Menge Eiweiss und Kohlenhydrate. Auch *Flügge* glaubte, eine geringere Menge Eiweiss sei hinreichend. *Bowie* hat indessen nachgewiesen, dass die Versuche von *Ranke, Beneke* und *Flügge* nicht mit denen *von Voit*'s vergleichbar seien, da sie unter anderen Bedingungen ausgeführt wurden.

Während man nun anfänglich die *Voit*schen Zahlen für das Kostmaass insgesammt als zu hoch bezeichnete, erklärt man in neuerer Zeit nur die Eiweissforderung allein für übertrieben. Redner berichtet über die diesbezüglichen Arbeiten von *Bohland, Bleibtreu, Nokahama, Rubner, Hirschfeld.*

Die Darreichung einer geringeren Menge Eiweiss müssen wir entschieden als einen bedauerlichen Rückschritt in den Ernährungsverhältnissen unserer Arbeiter bezeichnen. Wollen wir doch die thatsächlich erwiesenen Missstände in der Ernährung der arbeitenden Bevölkerung verbessern, nicht, dass der Arbeiter nur gerade so viel Nahrung bekommt, als er eben nöthig hat, nein, es sollen ihm Mittel an die Hand gegeben werden, sich für seine Lebensaufgabe zu stärken, seine Widerstandsfähigkeit gegen schädigende Einflüsse von aussen zu erhöhen. Dazu eignet sich aber weder eine fett- noch kohlehydratreiche Kost, sondern nur eine eiweissreiche. Wo immer man die nach freier Wahl zusammengesetzte Kost einer gesunden Bevölkerung untersucht, findet man stets in derselben verhältnissmässig viel Eiweiss. Es wäre doch wirklich auffallend, wenn Jahrhunderte lange Beobachtungen am eigenen Körper die Menschen nicht gelehrt hätte, dass sie mit weniger Eiweiss billiger und ebenso gut sich nähren könnten. Beachtenswerth ist ferner, dass ein Mensch, sobald sich seine wirthschaftliche Lage etwas verbessert, sofort zu einer eiweissreicheren Kost greift. Wenn *Hirschfeld* sagt: die Annahme einer bestimmt hohen Eiweissnahrung sei theoretisch nicht begründet, so fragt Redner: Ist denn die Forderung, dass man eine hohe Eiweissnahrung nicht mehr als nothwendig bezeichnen darf, genügend begründet?

Die Untersuchung der Kost von Menschen, die in verschiedenen Verhältnissen leben, zeigt, dass der Mensch seiner Kost diejenige Menge Eiweiss zuzusetzen pflegt, welche *Voit* als erforderlich bezeichnet hat. Redner führt verschiedene derartige Untersuchungen auf. Auch nach diesen Beobachtungen liegt kein Grund vor, von den Forderungen *Voit*'s, insbesondere auch von der Forderung, die sich auf den Eiweissgehalt der Kost bezieht, abzugehen, selbstredend unter den Voraussetzungen, welche *Voit* selbst gegeben hat und die anfangs erwähnt wurden. Die neuesten Forschungen über die Aetiologie, das Wesen und die Bekämpfung von Infectionskrankheiten haben ergeben, dass weitaus das zuverlässigste Schutzmittel gegen Erkrankungsgefahr in einem guten Ernährungszustande zu erblicken ist *(Forster, Demuth).*

Vielfach wird unser Jahrhundert als das nervöse bezeichnet. Wenn Störungen des Nervensystems jetzt wirklich häufiger auftreten, so brauchen wir uns darüber nicht zu wundern, bei der gesteigerten Inanspruchnahme unserer Sinnesorgane und unseres Nervensystems, namentlich in den Mittelpunkten des öffentlichen Lebens. Wir haben dann aber mehr denn je die Pflicht dafür zu sorgen, dass der Einzelne wie die ganze Nation im Stande ist, den gesteigerten Ansprüchen an den Geist gerecht zu werden ohne Schaden zu leiden. Dazu gehört ein kräftiger, widerstandsfähiger Körper, der in erster Linie nur durch gute Ernährung erworben werden kann. Mens sana in corpore sano.

Als Correferent ergriff sodann Herr Stadtrath *Kalle*-Wiesbaden das Wort:

Die Entwickelung des industriellen Grossbetriebes und die damit in Zusammenhang stehende Anhäufung grosser Menschenmassen in einzelnen Städten hat wie für das sonstige Leben, so besonders auch für die Ernährung tief einschneidende Verschiebungen zur Folge gehabt und zwar im Sinne einer Verschlechterung. Ein Rückgang der städtischen Industriebevölkerung besonders an Kraft und Gesundheit ist unleugbar. Schlagend zeigt sich dies z. B. bei den Aushebungen des Militärs. Nach zuverlässigen privaten Statistiken — officielle statistische Daten fehlen leider — stellte das platte Land in Nordwestdeutschland einschliesslich der Städte, welche keinen eigenen Stadtkreis bilden, auf 1000 Einwohner 9,8 waffentüchtige Männer, die Städte unter 100 000 Einwohner nur 3,8; für Städte

über 100 000 Einwohner ist das Verhältniss noch ungünstiger. An diesem Rückgange ist wesentlich die schlechte, mangelhafte Volksernährung schuld. Schon vom militärischen Interesse aus erscheint hier Abhilfe dringend nöthig. Doch auch andere Gründe sprechen dafür, dass wir diesem Umstande erhöhte Fürsorge zuwenden. Der Unterschied in der Lebenshaltung zwischen Arm und Reich macht sich in den Städten durch das dichte Zusammenwohnen mehr fühlbar als auf dem Lande und erregt Unzufriedenheit und Hass; die städtische ärmere Bevölkerung schenkt socialdemokratischen Einflüssen williger Gehör und geht dann leichter von Worten zur That über. Die ärmere Stadtbevölkerung ist in Bezug auf Ernährung nicht nur relativ, sondern auch absolut ungünstiger gestellt, wie die Landbevölkerung. Der Grund liegt zum grossen Theile darin, dass die städtische ärmere Bevölkerung in Nachahmung des reichen Städters unzweckmässige Lebensgewohnheiten annimmt, dass sie Geld ausgiebt für Dinge, die im Verhältniss zu ihrem Nährwerth zu theuer sind. Den Hausfrauen in jenen Kreisen fehlt häufiger wie auf dem Lande die Kenntniss, welche eine richtige Auswahl und Zubereitung der Speisen verlangt. So lange solche schlechte Lebensgewohnheiten herrschen, werden selbst beträchtliche Lohnsteigerungen ihre Wirkung verfehlen.

Um diesem Missstande abzuhelfen, will Redner Maassregeln aufgestellt wissen, welche er in 3 Gruppen theilt: 1. in solche, welche von grossen Korporationen und Vereinen, sowie von privaten Kostgebern ausgehen, 2. solche Maassregeln, welche die Beschaffung geeigneter Nahrungsmittel erleichtern und 3. vor Allem solche, welche durch Belehrung zur Selbsthilfe erziehen.

Also zuerst Verbesserung der Kost derjenigen Personen, welchen diese fertig gestellt geliefert wird, also besonders der Soldaten, der Insassen geschlossener Anstalten verschiedener Art und der Kostgänger von Arbeitermenagen, Volksküchen etc. Der grösste Kostgeber ist der Staat. Die Ernährung der Armen ist für die Leistungsfähigkeit derselben von grösster Bedeutung; ausserdem führen die Soldaten auch das, was sie in ihrer Dienstzeit schätzen gelernt haben, später in ihren Familien ein. Es hat daher auch die Armeeverwaltung diesem Punkte stets ihre Aufmerksamkeit gewidmet und ausgezeichnete Resultate erzielt. Doch möchte ich wünschen, dass allgemein täglich drei Mahlzeiten eingeführt werden und dass die Nahrung überall die nöthige Menge Fett biete. Die in den Arbeitermenagen und Volksküchen gelieferte Kost ist mitunter sehr gut, vielfach jedoch auch recht mangelhaft. Weshalb? Nicht etwa weil es den Unternehmern am guten Willen fehlt, etwas Gutes zu liefern, sondern deshalb, weil die Leiter dieser Anstalten nicht wissen, wo es fehlt.

2. Erleichterung und Verbilligung der Beschaffung von gesunden, nährkräftigen Lebensmitteln, insbesondere von Seefischen, Producten der Milchwirthschaft und leicht verdaulichen proteïnreichen vegetabilischen Nahrungsmitteln. Auch hier kann der Staat als Besitzer der grossen Transportanstalten durch Verbilligung der Tarife helfen; die Hauptsache bleibt jedoch der Privatinitiative überlassen. Es ist möglichst dahin zu wirken, dass die Nahrungsmittel in geeigneter Form und billig zu haben sind. Redner empfiehlt an dieser Stelle die Verwendung von Aleuronat und die *Rademann*'schen Erdnusspräparate. Man soll ferner den Arbeitern den Erwerb oder die Pachtung eines kleinen Grundstückes ermöglichen, auf dem er sich seine Gemüse und Kartoffeln selbst ziehen, vielleicht Kleinvieh halten könne. Der Handel mit Nahrungsmitteln ist durch den Staat und die Gemeinden zu überwachen, damit der Arbeiter beim Ankauf vor Betrug geschützt ist.

Die dritte Maassregel, Belehrung und Anleitung zur Selbsthilfe, auf welche Redner das Hauptgewicht legt, bespricht derselbe sehr ausführlich. Aerzte, Arbeitgeber etc. sollen durch öffentliche Vorträge, Verbreitung kleiner populärer Schriften, durch Einrichtung von Kochschulen, in denen neben dem praktischen auch theoretischer Unterricht gegeben wird, Rath und Hilfe ertheilen. Der Volksschulunterricht soll bereits das Verständniss für die Bedeutung richtiger Ernährung wecken. Redner will die bei dem Unterricht in den jetzt eingeführten Fächern sich bietenden Gelegenheiten benutzt wissen, die Kinder über das Nährstoffbedürfniss des Menschen und den Nährstoffgehalt der wichtigsten Volksnahrungsmittel, sowie deren Preise aufzuklären. Zum Schluss bespricht derselbe ausführlich den Lehrgang der von ihm in Wiesbaden ins Leben gerufenen Haushaltungsschule.

Nach einer sich an diesen Vortrag anschliessenden interessanten Debatte wurde auf Antrag des Herrn Bürgermeister Hofrath Dr. *Steidle*-Würzburg folgende Resolution angenommen:

„Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege spricht den beiden Referenten seinen Dank aus und empfiehlt neben der Bekämpfung der Nahrungsmittelfälschung die Schlusssätze den in Betracht kommenden Behörden, Arbeitgebern und Vereinen zur möglichsten Beachtung." *R.*

Zur Abwasserfrage im Stromgebiete der Elbe.

Zu dem in voriger Nummer Seite 316 abgedruckten Berichte über einen Vortrag von Dr. *Grünhut*-Magdeburg theilt uns genannter Herr nachstehende Berichtigung einiger Zahlenangaben mit:

„Zunächst bezieht sich die Zahl 567000 Tonnen auf die Stassfurter Chlorkaliumindustrie und nicht auf die Mansfelder Gewerkschaft; diese 567000 T sind theils Chlormagnesium, theils Chlornatrium. Die für das *Solvay*-Werk angegebene Zahl von 133000 T berechnet sich unter Annahme der ungünstigsten Verhältnisse; in Wirklichkeit wird der Werth wahrscheinlich niedriger sein. Mansfeld schliesslich führte 1884 740000 T Kochsalz, jetzt 5500000 T Kochsalz (und 400000 T Kalk- und Magnesiaverbindungen) jährlich der Saale und Elbe zu und auf diesen Werth beziehen sich die Angaben betr. das 277 km lange Gradirhaus etc."

Ueber die Einwirkung des Lichtes auf Chlorsilber. Von *B. Baker*. Journ. chem. Soc. 1892, I, 728 durch Ber. d. D. chem. Ges. 1892, Ref. 766. Verfasser zeigt, dass bei der Einwirkung von Licht auf Chlorsilber Chlor abgegeben und Sauerstoff aufgenommen wird, in der Weise, dass er es in eine an eine Glasröhre angeschmolzene Kugel giebt und das Ende der Röhre in Kalilauge tauchen lässt. Die Lauge steigt dann in der Röhre auf. Der Sauerstoffgehalt in dem geschwärzten Chlorsilber wurde ferner durch die Bildung von Wasser beim Erhitzen im Wasserstoffstrom nachgewiesen. Wird Chlorsilber in reinem Chlorkohlenstoff mit Ausschluss von Luft suspendirt, so findet am Licht keine Schwärzung statt. Das unter der Einwirkung des Lichtes entstehende Oxychlorid scheint nach der Formel Ag_2ClO zusammengesetzt zu sein. Monate lang im Dunkeln mit Luft in Berührung wird es unter Aufnahme einer neuen Menge Sauerstoff und Abgabe von Chlor wieder weiss. *Th.*

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Die vor einer Reihe von Jahren aufgekommenen Flaschenbüretten (Ph. C. 24, 489) haben sich in Folge verschiedener Uebelstände, die sie zeigten, nicht eingeführt. Die Firma *Warmbrunn, Quilitz & Co.* in Berlin (Chem. Ztg. 1893, 454) hat nun an diesen Flaschenbüretten Verbesserungen angebracht, welche es verhindern, dass z. B. Flüssigkeit in den Gummiball geschleudert wird; zu dem Zwecke ist das obere Ende der Bürette, an dem der Gummiball angebracht ist, zu einer feinen Capillare ausgezogen worden. Wird bei einer derartig eingerichteten Flaschenbürette der Druck auf den Gummiball aufgehoben, so tritt die Luft ganz allmählich in kleinen Blasen durch die Ausflussspitze in die Bürette ein, und ein Uebers pritzen der Flüssigkeit in den Gummiball oder ein Abfallen von Tropfen aus der Abflussspitze ist vollständig ausgeschlossen.

Einen zuverlässigen Destilliraufsatz für die Stickstoffbestimmung nach *Kjeldahl*, um jedes Uebers pritzen von Lauge selbst bei stürmischer oder stossweise erfolgender Destillation sicher zu verhindern, hat *Max Müller* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 229) angegeben. Der Aufsatz (Fig. 1) wird mittelst eines Kautschukstopfens auf den Destillationskolben gesetzt. Die Dämpfe treten durch das weite Rohr *B* rechtwinklig zur Längsachse in den Körper *A* des Apparates, der etwa 70 ccm fasst, ein, verlieren hier die mitgerissene Flüssigkeit und gelangen durch *F* in den Kühler. Das Spritzwasser fliesst durch *C* in den Kolben zurück; *C* steht mittelst Kautschuckschlauch *E* in Verbindung mit dem engen Glasrohr *D*, welches kurz über dem Boden des Destillirkolbens endigt. Der beschriebene Apparat ist durch *Alt, Eberhardt & Jäger* in Ilmenau (Thür.) zu beziehen.

Eine neue Wasserstrahl-Luftpumpe (Zeitschr. f. angew. Chem.) haben *Greiner & Friedrich* in Stützerbach angefertigt. Dieselbe besteht aus zwei in einander geschliffenen Theilen, wodurch es ermöglicht ist, Verunreinigungen oder Verstopfungen im Innern der Pumpe auf das leichteste zu beseitigen. Der eingeschlossene Stopfen ersetzt ferner 2 Hähne, da bei Deckung desselben Luft und Wasser gleichzeitig abgesperrt werden können. Die Buchstaben in der Abbildung (Fig. 2)

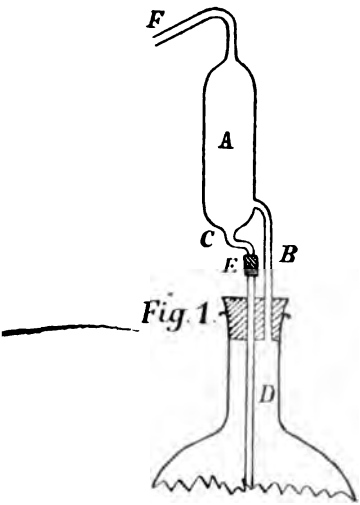


Fig. 1.

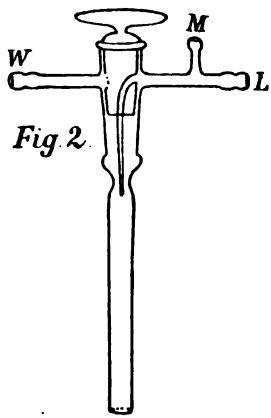


Fig. 2.

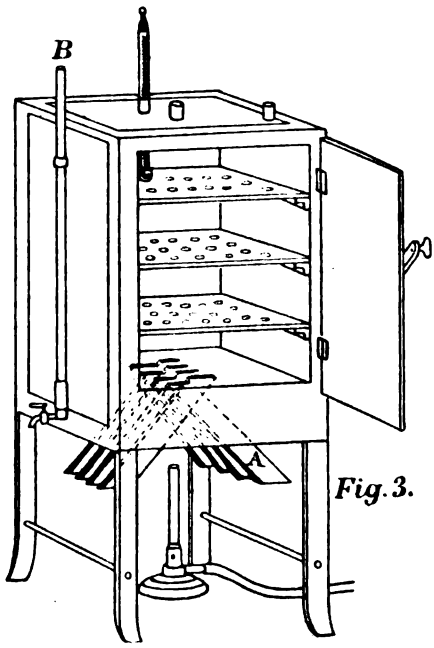


Fig. 3.

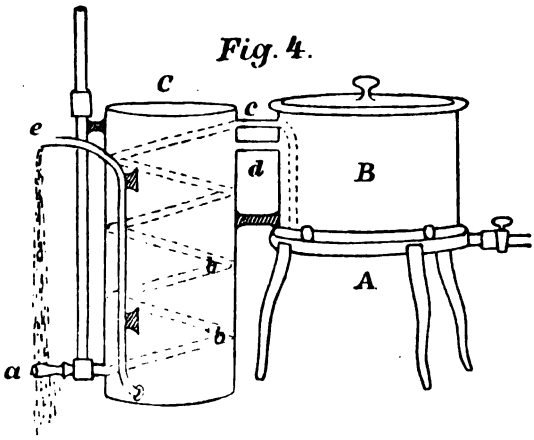


Fig. 4.

bedeuten W = Wasser, L = Luft, M = Manometer.

Zur Verhütung des Springens von Einschmelzröhren bringt *Ullmann* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 274) die zugeschmolzenen Glasröhren in eine fest und dicht verschraubbare *Mannesmann*'sche Röhre, in die er gleichzeitig eine gewisse Menge Aether, Benzin oder sonst eine passend gewählte Flüssigkeit bringt; der Gegendruck der Gase dieser Flüssigkeiten schützt die Einschmelzrohre vor dem Zerspringen.

Verfasser verwendete in den mitgetheilten Versuchen 70 ccm Aether oder Alkohol; Wasser ist nicht dazu verwendbar, da es bei hoher Temperatur Glas stark angreift.

Nach ähnlichen Principien, wie sie bei dem Ph. C. 34, S. 38 beschriebenen und abgebildeten Trockenschrank für die Heizung Anwendung gefunden haben, hat *Max Kähler* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 269) einen doppelwandigen für Füllung mit Heizflüssigkeiten eingerichteten Trockenschrank (Fig. 3) construirt. Kreuzweise angeordnete Röhren *A*, welche in die Bodenwandung des Trockenschrankes eintreten, bewirken eine fortwährende Lufterneuerung in demselben. Die eintretende Luft ist warm, weil die Röhren an der Kreuzungsstelle durch die Flammen geheizt werden; die Verbrennungsproducte können aber wegen entsprechender Länge der Röhren nicht in das Innere des Trockenschrankes gelangen. Für gleichmässige Temperatur an allen Stellen im Trockenschranke sorgt die in die Zwischenwände eingefüllte Flüssigkeit, deren Stand an einem Wasserstandsrohr *B* abgelesen werden kann.

Wird der Trockenapparat zur Hälfte mit Wasser gefüllt, so herrscht an den verschiedensten Stellen im Trockenraume eine Temperatur von 95°, sowohl dicht über der Heizfläche, als dicht unter der Deckenwandung. Bei Anwendung einer kaltgesättigten Kochsalzlösung vom spec. Gew. 1,21 (25½° Bé) und Siedepunkt 109° zeigt das Thermometer an allen Stellen, so weit die siedende Kochsalzlösung reicht, die Temperatur 103°, dar-

über hinaus aber, wo nur die Temperatur der Wasserdämpfe zur Geltung kommt, 99°.

Die Wirksamkeit des Apparates ist nach einer Zusammenstellung der erhaltenen Probeergebnisse eine sehr gute; für den praktischen Gebrauch erscheint es sehr vortheilhaft, einen Apparat zu haben, der in abgegrenzten Stellen zwei verschiedene Temperaturen (wie oben erwähnt bei Kochsalzlösung 99° und 103°) zeigt.

Der neue gesetzlich geschützte Trockenschrank ist aus aussen mit Asbest belegten Kupferplatten gebildet und hat im Innern die Masse 20 : 20 : 35 cm; er wird aber auch von der Firma *Max Kähler & Martini* in Berlin in jeder gewünschten Grösse hergestellt.

Als Heizflüssigkeit für Trockenschränke empfiehlt *Max Müller* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 270) verdünntes Glycerin. Wird käufliches Glycerin vom spec. Gew. 1,23 mit Wasser in dem Verhältniss von 3 Vol. Glycerin und 1,1 Vol. Wasser gemischt, so erhält man eine Flüssigkeit, die ein spec. Gew. von 1,175 besitzt und bei 110 bis 111° siedet. Man erzielt hiermit im doppelwandigen Trockenschrank eine constante Temperatur von 106°. Seit einem halben Jahre hat die Glycerinmischung im Trockenschranke des Verfassers sich nicht verändert; bei früherer Verwendung von gesättigter Kochsalzlösung hat Verfasser häufige Reparaturen erlebt.

Einen Apparat zum Abkochen von Wasser fertigt nach einer Construction von *W. v. Siemens* die Firma *Schäffer & Walcker* in Berlin. Der Apparat ist bestimmt, in Cholerazeiten alles zu Wirthschaftszwecken zu verwendende Wasser abzukochen, also steril zu machen. Der Preis von 48 Mk. schliesst natürlich die Anwendung in den einzelnen Haushaltungen aus und lässt den Apparat mehr für grössere Gemeinwesen (Anstalten, Krankenhäuser, Restaurants, Schulen, Fabriken) geeignet erscheinen. Bei einem Verbrauch von 0,25 cbm Gas oder entsprechendem Petroleumverbrauch soll der Apparat stündlich 35 bis 40 L abgekochtes und wieder auf 18 bis 20° abgekühltes Wasser liefern.

Die Construction des Apparates zeigt Fig. 4. *A* ist ein Gas- oder Petroleumkocher und *B* der darauf stehende Kochtopf; der Zufluss des Wassers geschieht mittelst eines Metallschlauches von der Wasserleitung durch *a*, das kalte Wasser steigt in dem Schlangenrohr *b* im Kühler *C* nach oben um durch *c* in den Kochtopf *B* einzutreten und dort zunächst auf den Boden zu gelangen. Das gekochte Wasser fliesst beständig durch *d* nach dem Kühler *c* ab, wo es dem eintretenden kalten Wasser entgegenfliessend gekühlt wird, um schliesslich bei *e* beständig auszufliessen.

Hochgradige Quecksilber-Thermometer für Temperaturen bis 550° C., über welche Ph. C. 34, 43. 257 bereits aus dem Berichte der physikalisch-technischen Reichsanstalt einiges mitgetheilt worden war, fertigt Dr. *Robert Muencke* in Berlin in zwei Sorten:

a) Mit Nullpunkt und Eintheilung von 100 bis 550° C. in ganzen Graden.

b) Mit Nullpunkt und Eintheilung von 100 bis 550° C. von 5 zu 5 Graden, sogenannte Fabriksinstrumente.

Diese Instrumente sind aus Jenaer Glas Nr. 59 III, welches erst bei Temperaturen über 550° C. hinaus erweicht, hergestellt und haben am oberen Ende der Capillare eine Erweiterung, welche mit bei einem Druck von 20 Atmosphären comprimirter trockener Kohlensäure gefüllt ist, um das Sieden des Quecksilbers unterhalb der angegebenen Temperatur zu verhindern. Die Scala dieser hochgradigen Thermometer ist durch Einbrennen einer Porzellanfarbe hergestellt, wodurch dem Uebelstande, dass die in bisheriger Weise hergestellten Striche und Zahlen der Scala bald nach dem Gebrauch der Thermometer undeutlich oder ganz unsichtbar werden, in wirksamer Weise abgeholfen ist. Diese Thermometer werden auf Wunsch auch mit Prüfungsschein und Fehlerverzeichniss, ausgestellt von der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Berlin, geliefert.

Ueber mit Schwefelsäure gefüllte Thermometer hatten wir Ph. C. 34, 215 berichtet; der Erfinder dieser Thermometer *von Lupin* in München (Naturw. Rundsch. 1893, 283) hat noch ein anderes patentirtes Füllungsmittel (10 bis 15 pCt. wasserfreies Calciumchlorid enthaltenden Weingeist) aufgefunden. Zumal zu ärztlichem Gebrauche scheint sich ein in dieser Art hergestelltes Thermometer zu empfehlen, weil es bei Nachtzeit, seiner kräftigeren Färbung halber, leichter abgelesen werden kann, als das Quecksilberthermometer. Ein Destillationsfehler ist auch in diesem Falle nicht vorhanden. Ein weiterer Vortheil besteht darin, dass sich ein solches Thermometer sehr rasch

(schon in etwa drei Minuten) der Körpertemperatur vollkommen anpasst, während man nach den in verschiedenen Krankenhäusern geltenden Bestimmungen die Kugel 10 bis 20 Minuten in der Körperhöhle lassen muss, um sich völliger Uebereinstimmung versichert halten zu können. Die Gleichmässigkeit der Ausdehnung ist in dem Zwischenraum 0° bis 50° C. eine günstige, wenn schon nicht im gleichen Grade wie bei der Schwefelsäure. Die Chlorcalciumlösung erstarrt, ebenso wie die Schwefelsäure, auch in der künstlichen Kälte des verdunstenden Kohlensäure-Schnees nicht, und es scheidet sich auch bei dem angegebenen Procentgehalte kein Salz in der Thermometerkugel aus. *s.*

Technische Mittheilungen.

Ueber Aluminium.

Seit der letzten Uebersicht (Ph. C. **34**, 22) liegen nachstehende Mittheilungen hinsichtlich dieses Metalls vor:

a) Neue Anwendungsweisen wurden in geringerer Zahl als früher vorgeschlagen. Die meisten davon gehören zu den Absonderlichkeiten, wie z. B. die Verwendung zu Damenhüten, die *Biewend* in Clausthal sich als Gebrauchsmuster (Cl. 3, Nr. 1422) schützen liess, zu Cigarren-Spitzen, zu Bierklärspähnen, auf welche *K. Müller* in Kehl ein deutsches Patent (67221, vom 27. Juli 1892) erhielt, zum Ueberzuge der gusseisernen Säulen des neuen Rathhausthurmes in Philadelphia, zu Knöpfen etc. — Dagegen sind viele früher aus Aluminium hergestellten Gegenstände wiederum verschwunden, so z. B. die wegen ihrer Zerbrechlichkeit unverwendbaren Hausschlüssel, die als Ersatz der Kohle bei der Löthrohranalyse nicht unzweckmässigen Aluminiumbleche etc. — Dagegen zeigten die famosen *Ahlwardt*-Denkmünzen durch das scharfe Gepräge und den dauernden Stempelglanz, dass dieses Metall zu Marken, Färberzeichen etc. sich eignet. Eine Verwendung zu Scheidemünzen wird selbstredend durch den heruntergehenden Preis ausgeschlossen.

b) Eine allgemein verständliche übersichtliche Monographie: „Ueber Aluminium" veröffentlichte *Ludwig* als 5. Heft des 4. Bandes von *Ernst Huth*'s „Abhandlungen und Vorträge aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften" Berlin (Friedländer & Sohn) 1892, 8°, 30 Seiten.

c) Aus der in Leipzig bei *Arthur Felix* erscheinenden „Berg- und Hüttenmännischen Zeitung" (1892, S. 328) ging in eine populär-wissenschaftliche Monatsschrift eine Angabe über, wonach Aluminium durch Käse stärker als durch Essigsäure etc. angegriffen werde. Die „Pharmaceutische Centralhalle" hatte in beiden Fällen den Vorzug, als Urquell dieser Notiz angeführt zu werden. Inzwischen berichtigte die genannte Zeitung (1893, S. 59) das irrige Citat und stellte die (für ein metallurgisches Fachblatt immerhin starke) Verwechselung von Aluminium und Nickel fest. Die Monatsschrift aber fühlte sich dadurch zu einer Richtigstellung noch nicht bewogen.

d) Die Aluminium-Industrie-Actiengesellschaft erhielt ein deutsches Patent (Nr. 68909) auf elektrolytische Reduction von Aluminiumsulfid, das in Chlorkalium und Chlornatrium gelöst ist. Das gewonnene Aluminium zeichnet sich durch Reinheit aus. Andere deutsche Patente betreffen ein Aluminiumloth mit Kupfer, Wismut, Antimon, Zinn, Zink etc. (Nr. 66398), den Ueberzug von Eisen durch Aluminiumlegirung (Nr. 67297), Lackiren von Aluminiumgegenständen (Nr. 67304), galvanische Ueberzüge auf Aluminium (Nr. 65839).

e) Wie (Ph. C. **34**, 23) erwähnt, widersprachen die Angaben von *Plagge & Lebbin* in den „Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" hinsichtlich der Angreifbarkeit des Aluminiums durch Wasser den Befunden der physikalisch-technischen Reichsanstalt, so dass Entgegnungen oder Berichte über bestätigende Versuche von beiden Seiten zu erwarten waren. Letztere erfolgten Seitens der genannten Reichsanstalt durch eine Mittheilung von *F. Mylius* und *F. Rose* im 3. Hefte des 13. Jahrganges der „Zeitschrift für Instrumentenkunde", vom März 1893 (S. 77 bis 82): „Ueber die Einwirkung lufthaltigen Wassers auf Aluminium". Die Verfasser geben als Schema dieser Einwirkung:

$$2\,Al + 3\,H_2O + 3\,O = 2\,Al(OH)_3,$$

während nach *Baille & Féry* sich Aluminium in feuchter Luft zu $Al_2O_3 . 2\,H_2O$ oxydirt. — Der Vorgang ist aber nicht so einfach,

als die angeführte Gleichung angiebt, weil dabei Wasserstoffsuperoxyd, das sich im Wasser löst, auftritt. Es erinnert diese (nur für die Handelswaare mit 0,72 pCt. Si, 0,53 pCt. Fe und 0,15 pCt. Cu festgestellte) Erscheinung an das von *Schönbein* entdeckte, von *M. Traube* bestätigte Auftreten von H_2O_2 bei der Oxydation des Zinks. Auf die theoretische Erklärung der Thatsache, dass Wasser weder durch freien Sauerstoff, noch durch Ozon, wohl aber durch das reducirende Aluminium oxydirt wird, gehen die Verfasser nicht ein. Zur Erkennung des H_2O_2 dient die Blaufärbung, wenn man der Flüssigkeit einige Tropfen Jodzinkstärkelösung und darauf eine Spur Eisenvitriol zusetzt. Mit luftfreiem Wasser erzeugt Aluminium diese Blaufärbung nicht. Die Reaction wurde auch quantitativ verwerthet, aber es findet sich nicht erwähnt, inwieweit sie durch die gewöhnliche H_2O_2-Reaction (mit Kaliumdichromatlösung, Schwefelsäure und Aether) controlirt wurde. *Mylius & Rose* fanden, dass die Menge des Wasserstoffsuperoxyds meist nach 14 Tagen ein Maximum erreicht, das eine Zeit lang beständig bleibt.

Die Oberfläche der Bleche (das Verhalten des reinen Metalls blieb, wie erwähnt, ausser Frage) wurde rauh, stellenweise war Eisenoxydhydrat sichtbar, sonst Thonerde. Die Menge der Oxyde ist im Verhältnisse zu dem Wasserstoffsuperoxyd gross, letzteres wird durch das Eisen völlig zerstört, so dass man das Aluminium durch eingeriebene Eisenfeilspähne vor Oxydation schützen kann. — Inwieweit die anderen Verunreinigungen, insbesondere Si und Cu, die Bildung von H_2O_2 beeinflussen, wurde nicht untersucht.

Entgegengesetzt, wie das Eisen, wirkt Quecksilber auf Aluminium ein, indem es dasselbe zu stürmischer Oxydation veranlasst (Ph. C. 34, 135). Die Verfasser fanden in flüssigem Amalgam nur 0,0011 pCt. Aluminium, also etwa einen Theil auf 90 000 Quecksilber, der sich beim Schütteln mit lufthaltigem Wasser in $3\frac{1}{2}$ Minuten oxydirte. Dabei kommt ein Molekel H_2O_2 auf etwa 6 Atome des oxydirten Aluminiums. — Die Erklärung dieser Vorgänge suchen *Mylius & Rose* in den bei der Berührung der verschiedenen Metalle auftretenden elektromotorischen Kräften. —

Legirungen des Aluminiums mit anderen Metallen, welche Quecksilber enthalten, sind an der Luft und im Wasser wenig haltbar.

f) In der Photographie scheint sich als Lichtquelle Aluminiumpulver (Ph. C. 33, 72) einzubürgern. *M. Glasenapp* empfiehlt nach den „Industrie-Blättern“ in der „Rigaer Industrie-Zeitung“ (1892, Nr. 11) hierzu verschiedene Gemenge mit Magnesium, Kaliumchlorat und Schwefelantimon. Bei gleicher Wirksamkeit kostet Aluminiumbronce kaum halb so viel, wie Magnesiumpulver.

g) Ueber Laboratoriumsgeräthe aus Aluminium vergl. Ph. C. 34, 53.

h) So wünschenswerth die genaue Bestimmung der physikalischen Grundwerthe (specifisches Gewicht, Wärme- und Elektricitäts-Leitung, Schmelzpunkt, latente Schmelzwärme, Härte, Dehnbarkeit, Schwindmaass etc.) sein würde, so scheinen doch die Schwierigkeiten der Herstellung hinreichender Mengen von reinem Aluminium noch zu erheblich zu sein, als dass auf eine baldige Erfüllung dieses Wunsches zu hoffen wäre.

i) Die bisherigen Fabriken in Europa erhalten nach reklamösen Mittheilungen der Tagespresse eine unliebsame amerikanische Concurrenz durch Firmen in Kensington bei Pittsburg und in Easten und Catasanqua in Pennsylvanien, welche Bauxit aus Gruben bei Randall in Alabama sowie aus Georgia etc. verarbeiten. Diese Erze sollen 40 bis 48 pCt. Aluminium enthalten, gegenüber dem nur 33pCt. Aluminium-haltigen gewöhnlichen Thone. *Helbig.*

Zum Färben frischer Blumen

verwendet man nach Repert. de Pharm. wässerige Farblösungen, in welche man die Stiele der Blumen mehrere Tage stellt oder alkoholische Lösungen, in die man die Blumen eintaucht. Wässerige Lösungen sind wegen des Wachsüberzuges der Pflanzen zu letzterem Zwecke nicht verwendbar. Bei Verwendung mehrerer Farbstoffe in wässeriger Lösung zum Aufsaugen durch die Stengel werden die Farbstoffe getrennt abgelagert, wobei regelmässige Zeichnungen zu Stande kommen.

Zum Aufsaugenlassen eignen sich besonders folgende Farbstoffe; für Grün: Sulfogrün, für Roth: Sulfofuchsin und Eosin, für Blau: Triphenylrosanilintrisulfosäure, für Gelb: pikrinsaures Natron. *s.*

Bücherschau.

Lehrbuch der Botanik, nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft bearbeitet von Dr. *A. B. Frank*, Prof. an der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin. Zweiter Band: Allgemeine und specielle Morphologie. Mit 417 Abbildungen in Holzschnitt, nebst einem Sach- und Pflanzennamen-Register zum I. und II. Band. Leipzig 1893. Verlag von *Wilhelm Engelmann*. Preis geb. 13 Mk.

Dem Mitte vorigen Jahres erschienenen ersten Bande dieses Werkes, dessen wir Ph. C. 33, 384 Erwähnung gethan haben, ist jetzt der zweite Band in gleicher Ausstattung und Anlage gefolgt. Wie auch der frühere „*Sachs*", ist dieser Band reichlich mit erläuternden Abbildungen versehen; der systematische Theil ist durch zahlreiche Blüthendiagramme erläutert.

Wir können dem *Frank*'schen Lehrbuch gewiss keinen besseren Wunsch auf den Weg mitgeben, als den, es möge dieselbe Verbreitung finden wie sein Vorgänger, das *Sachs*'sche Lehrbuch.

Die officinellen Pflanzen der Pharmacopoea Germanica für Pharmaceuten und Mediciner, besprochen und durch Originalabbildungen erläutert von Dr. *F. G. Kohl*, Prof. der Botanik an der Universität Marburg i. H. Lieferung 9 bis 12. Leipzig 1892. Verlag von *Ambr. Abel* (*Arthur Meiner*).

Von den in vorliegenden Lieferungen abgebildeten 20 Pflanzen mögen folgende wegen der besonders gelungenen Wiedergabe erwähnt werden: Papaver somniferum, Brassica nigra und Napus, Tilia parvifolia und grandifolia.

Brehms Thierleben. Dritte, neubearbeitete Auflage, von Prof. Dr. *Pechuel-Loesche*, Dr. *W. Haacke*, Prof. Dr. *O. Boettger*, Prof. Dr. *E. L. Taschenberg* und Prof. Dr. *W. Marshall*. Gr. 8°. Mit 1900 Abbildungen, 12 Karten und 179 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. 10 Bände in Halbfranz gebunden zu je 15 Mark oder in 130 Lieferungen zu je 1 Mk. Leipzig u. Wien 1893, Bibliogr. Institut.

Mit dem vorliegenden zehnten Bande schliesst das schöne Werk ab. Dieser zehnte Band umfasst die Gruppe der „Niederen Thiere" und ist bearbeitet von Prof. Dr. *W. Marshall*, auch weiteren Kreisen bekannt als Verfasser der „Spaziergänge eines Naturforschers", einem der anmuthigsten Bücher, das man lesen kann. Die grosse Meisterschaft der Darstellung, welche das letztgenannte Buch auszeichnet, zeigt Prof. *Marshall* auch in diesem zehnten Bande des „Thierlebens", so dass dieser, den man nach der Art der in ihm beschriebenen Thiere leicht für den halten würde, der am wenigsten Theilnahme zu erregen im Stande wäre, nun einer der interessantesten geworden ist.

Ref. ist nicht Fachmann genug, um auf die Einzelheiten des Werkes genauer eingehen zu können, er verweist nur auf folgende Abhandlungen, deren Vorzüglichkeit jedem Laien einleuchtet: In dem grossen Abschnitt: die Krebse, die Abhandlungen über die erste Ordnung der Zehnfüsser, ferner die Panzerkrebse, die „Krebse im engeren Sinne". In dem Abschnitt „Würmer" die für uns interessanten Glattwürmer, besonders Hirudo, sowie die Plattwürmer und hierunter die Bandwürmer. Weiter in dem Abschnitt „Weichthiere" die ausserordentlich anschaulich und lebendig gehaltenen Beschreibungen der Gattungen Kraken, Nautilus, Landschnecken. Ferner die Artikel Korallen, Schwämme, Urthiere. Dem vorzüglichen Texte entspricht der Bilderschmuck des Bandes; er besteht aus 496 Abbildungen im Text, 16 Sondertafeln in Farben- und Schwarzdruck und einer Karte, welche in grossen Zügen die Verbreitung der wichtigeren niederen Land- und Wasserthiere veranschaulicht. — Dieser Band ist der würdige Abschluss des so wohlgelungenen Gesammtwerkes.

Gallerie hervorragender Therapeutiker und Pharmakognosten der Gegenwart von *B. Reber*, Apotheker in Genf.

Die vorliegende Lieferung (VII) enthält die Bildnisse und Biographien von *Baron Ferd. von Mueller*, *Ernst Schmidt*, *Oudemans*, *Pierre Albertoni*, *Pietro Spica*.

Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwaarenhändler etc. Im Entwurf vom Drogisten-Verband preisgekrönte Arbeit von *G. A. Buchheister*. Mit einem Abriss der allgemeinen Chemie von Dr. *Rob. Bahrmann*. Dritte, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. 860 Seiten gross Octav. Mit 217 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1893. Verlag von *J. Springer*. Preis 10 Mark.

Von diesem Buche ist binnen wenigen Jahren eine dritte Auflage nöthig geworden, was am besten für die grosse Anerkennung spricht, die es in den betheiligten Kreisen findet. Die neue Auflage wurde den Anforderungen des vom Drogisten-Verband eingeführten Leitfadens für die Drogisten-Gehilfenprüfung angepasst und dementsprechend umgearbeitet und bedeutend vermehrt. Der chemischen Waarenkunde geht ein kurzgefasster, aber ausreichender Abriss der allgemeinen Chemie voraus, die Drogenkunde ist mit über 200 Abbildungen ausgestattet worden. *g.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ein neuer Flaschenverschluss

für Glasstöpselgefässe mit Deckelstöpsel wird in vortheilhaftester Weise an Stelle der Ledertecturen oder anderer Verbände durch den von *Lübbert* und *Schneider* erfundenen Stöpselhalter (D. R. G. M. Nr. 4407) bewirkt.

Derselbe wird aus federndem verzinnten oder vernickelten Draht in verschiedenen Grössen hergestellt und ist für jegliche Art von Glasstöpselgefässen, soweit sie flache, sogenannte Deckelstöpsel haben, verwendbar, also sowohl für trockene Substanzen wie auch für Flüssigkeiten, da der Stöpselhalter den Glasstöpsel so fest in den Flaschenhals drückt, dass keine Flüssigkeit auslaufen kann, wenn das Gefäss umgedreht wird.

In den nachstehenden Abbildungen ist der Stöpselhalter zunächst allein und dann in Anwendung vorgeführt. Derselbe wird mit einem leichten Druck von der Seite her so auf die Flasche gesetzt, dass seine beiden Schenkel den Flaschenhals dicht unterhalb des Randes umklammern, während der Ring über den Stöpsel selbst zu liegen kommt, der auf diese Weise unverrückbar festgehalten wird. In entsprechender Weise wird der Stöpselhalter wieder durch seitliches Abziehen vom Gefäss entfernt.

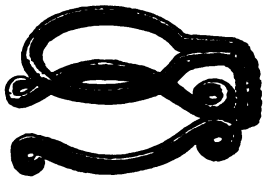


Fig. 1.

Der genannte Verschluss ist geeignet für Gefässe in Reise-Apotheken, Reise-Necessairen, auf die Reise mitzunehmende Flaschen für Wein, Cognac u. dergl., Reagentienkästen für Apothekenrevisoren, ferner für Arzneigefässe der Feldlazareth-Apotheken, Verbandtaschen etc., und hat unter Anderem z. B. auch bereits für eine von Seiten Dr. *Kade's* Oranien-Apotheke in Berlin zusammengestellte Schiffsapotheke Sr. Maj. des Deutschen Kaisers Verwendung gefunden.

Ebenso ist der Stöpselhalter verwendbar für Gefässe, welche die Aerzte mit Aether, Morphinlösung, Karbolsäure, Sublimatlösung u. dergl. gefüllt bei sich zu tragen pflegen, da Korkstöpsel bekanntlich verhältnissmässig leicht abgestreift werden können, auch nach einiger Zeit nicht mehr fest schliessen oder je nach der Natur des Arzneimittels auch zerfressen werden, andererseits aber das jedesmalige Ablösen und Wiederaufbinden einer Tectur höchst lästig und zeitraubend ist und deshalb unterbleibt.

Fig. 2.

Eine fernerweite Anwendung des Stöpselhalters ist die für Gefässe in Sammlungen, da auf diese Weise ein sicherer fester Verschluss der Gefässe erzielt ist, dieselben jedoch auch behufs Probeentnahme des Inhalts sofort geöffnet und durch einen Fingerdruck wieder wie vorher fest verschlossen werden können. Ebenso kann man den Stöpselhalter für Druckfläschchen für Invertirungen und ähnliche chemische Arbeiten an Stelle der *Reischauer*'schen Druckfläschchen verwenden, gegenüber welchen die aus einer einfachen mit Stöpselhalter versehenen Glasstöpselflasche bestehende Einrichtung den Vorzug grosser Wohlfeilheit hat.

Der Stöpselhalter wird von der Firma *Bach & Riedel* in Berlin S., Alexandrinen-Strasse 57, hergestellt und in den Verkehr gebracht.

Papain-Elixir

besteht nach Chem. Drugg. aus 0,4 g Saccharin, 11 g Papain, 60 g Glycerin, 150 g Sherry und so viel Chloroformwasser, dass die Gesammtmenge 300 g beträgt. Man lässt unter öfterem Umrühren eine Woche lang stehen, worauf man filtrirt.

Linimentum Rosenii.

Als stärkende Einreibung für Rücken und Leib schwächlicher Kinder wird in der Apoth.-Ztg. die Vorschrift zu einem alten Mittel in zeitgemäss modificirter Formel angegeben.

Olei Nucistae 5 Th. werden mit Olei Caryophyllorum 5 Th. verrieben, das Gemisch mit Tincturae Quillajae 10 Th. emulgirt und Spiritus Juniperi 80 Th. zugesetzt. *s.*

Potsdamer Balsam

besteht nach dem Chem.-techn. Gewerbebl. aus Ol. Caryopbyll., — Citri, — Lavandul., — Thymi, — Macidis āā 10 g, Bals. peruv., Ol. Rorismar. āā 30 g, Spiritus 1000 g, Spir. Dzondii 90 g.

Zum Tränken von Räucherpapier

empfiehlt der „Seifenfabrikant" folgende zwei Essenzen: 1. Myrrhe 12 g, Moschus 10 g, Rosenextrait 4 g, Benzoë 100 g, Iriswurzel 250 g, Weingeist 300 g. 2. Benzoë 80 g, Borax 20 g, Sandelholz 20 g, Myrrhe 10 g, Moschus 1 g, Weingeist 200 g.

Wenn auch eine concentrirte Form dieser Auszüge für obengenannten Zweck vollständig am Platze ist, so ist hier entschieden zu wenig des Guten gethan worden, indem nach obiger Vorschrift eine Erschöpfung der Materialien in Folge zu geringer Menge Spiritus unmöglich ausgeführt werden kann. Als Substituens für Iriswurzel würde sich Iriswurzelöl empfehlen. *S.*

Löthzinn in Röhrenform

kommt nach Bayr. Industr.- u. Gew.-Bl. aus Amerika in den Handel. Die Zinnröhren sind mit Colophonium oder Paraffin ausgefüllt, so dass sie also das Flussmittel gleich in sich tragen. Dieses Löthzinn in Röhrenform eignet sich besonders für feinere Arbeiten.

Briefwechsel.

Apoth. **M. St.** *in* **O.** Die jetzt die Runde durch die Zeitungen machende Vorschrift für ein Mittel gegen Insectenstiche (Liq. Ammon. caust. 3,0 g, Collodii 1,0 g, Acidi salicylici 0,1 g) ist ganz unsinnig, denn beim Zusammengeben von Collodium und Salmiakgeist wird die Nitrocellulose als Gallerte ausgefällt. Es ist natürlich Liquor Ammonii caust. spirituosus gemeint.

Apoth **L.** *in* **A.** Zum Nachweis, ob das zum Putzen von Metall verwendete Material Schmirgel oder Sand war, entfetteten wir das Gemenge mit Aether, worauf sich der Rückstand unter dem Mikroskop als aus völlig abgerundeten, grubig vertieften farblosen Körnern bestehend zeigte, also Sand war. Schmirgel zeigt sich unter dem Mikroskop ganz deutlich als aus mehr oder minder grau oder braun gefärbten splitterigen Theilchen bestehend.

Apoth. **Fl.** *in* **C.** An der Wirksamkeit der elektrischen Heilkette, genannt „Talisman", welche man gegen Gicht, Rheumatismus und viele andere Krankheiten auf der Brust tragen soll, gestatten wir uns zu zweifeln, obwohl ein kgl. Gerichts- und Polizei-Chemiker in Berlin in einem Atteste sich folgendermassen auslässt:

„Ihre einzelnen Glieder bestehen aus reinen Kupfer-Zinkspiralen, über einen festen Kern von gleichem Material gewickelt, die mittelst Wollfäden mit einander verbunden sind. Die Wollfäden sind, wie die Prüfung ergab, mit einem Stoff getränkt, welcher leicht Feuchtigkeit annimmt und sie daher geeignet macht, die Entwicklung der Elektricität beim Tragen der Kette zu befördern, da der menschliche Körper durch Ausdünstung Feuchtigkeit abgiebt.

An den Enden der Kette sind Metallkapseln von Kupfer und Zink mit Firma und Schutzmarke angebracht. Beim Tragen der Kette wird der menschliche Körper selbst als Leiter eingeschaltet; sie stelltalsdann eine offene *Volta*'sche Säule dar, und zwar ergab sich bei der Prüfung der Kette auf ihre Stromstärke mittelst Galvanometers ein Ausschlag von 60 bis 90 Grad. Dass diese beim Tragen der elektrischen Heilkette auf dem blossen menschlichen Körper sich entwickelnde Elektricität eine anregende und belebende Heilwirkung auf den Organismus ausüben muss, lässt sich nicht bezweifeln."

Die Angaben bezüglich des Galvanometer-Ausschlages sind ohne nähere Mittheilung über das angewendete Galvanometer werthlos.

Apoth. **M.** *in* **Bl.** Die Prüfung von Glas auf Alkalinität mittelst Jodeosin nach *F. Mylius* finden Sie Ph. C. **30**, 193. 194 beschrieben. Ein einfacheres von *Weber* angegebenes Verfahren, welches auf der Einwirkung von Salzsäuredampf beruht und für die Prüfung des Medicinglases verwendbar erscheint, ist Ph. C. **30**, 704. 705 abgedruckt.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 24. Dresden, den 15. Juni 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea danica. — Zur Herstellung von Piperazin. — Hinweis. — Neue Arzneimittel. — Hinweis. — Bestimmung des Stärkemehls und die Einwirkung verdünnter Säuren auf Cellulose. — Hinweis. — Vorbeugungsmassregeln gegen Wasservergeudung. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber Oleander-Präparate. — **Technische Mittheilungen:** Ueber Sauerstofffabrikation. — Ueber die Verwendung von Korkabfällen. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Eiweissprobe im Harn nach Gebrauch von balsamischen Mitteln. — Bestimmung des Wassergehaltes der Butter für die Marktcontrole. — Tonic. — Constituens für Uterusstifte. — Bestellungs-Erneuerung. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea danica,

Kopenhagen 1893.

H. Hagerup's Verlag.

Von *H. Schelenz.*

Eine Folge jedenfalls unseres deutschen Arzneibuches ist es, dass, nachdem seitens des königl. Justizministeriums, unter dem in Dänemark das Medicinalwesen steht, durch Schreiben vom 13. October 1892 die Anfertigung einer lateinischen Uebersetzung des Textes abgelehnt worden war, das dänische neue Arzneigesetzbuch, dem lateinischen Titel zum Trotz, in dänischer Sprache erschienen ist. So wohlklingend das Idiom ist, so bereitwillig man ihm auch alle Vorzüge einräumen wird und ohne Weiteres den dänischen Nachbarn dasselbe Recht eingestanden werden muss, das wir für uns beanspruchten — so wird doch der weitaus grösste Theil Derer, die in irgend einer Art zum Studium der dänischen Pharmacopoe genöthigt sind, unzweifelhaft der früher gebrauchten lateinischen Sprache den Vorzug vor der dänischen gegeben haben, weil doch nun einmal erstere den Vorzug hat, Gemeingut aller Gebildeten zu sein.

Mag man alle möglichen rationellen Gründe für unser deutsch abgefasstes Arzneibuch gehabt haben, mag man seine Glossen über der alten Pharmacopoe Latein gemacht haben, mag sie ein Kreuz für manchen Apotheker-Lehrling gewesen sein — ganz abgesehen von dem Nutzen einer gewissen geistigen Schulung, zu der man durch den Gebrauch einer fremden Sprache gezwungen wurde, war, trotz des immer allgemeiner werdenden Verständnisses, dessen sich unsere schöne, bekanntlich aber schwer zu erlernende Muttersprache erfreut, die Pharmacopoea Germanica universeller, wie es das deutsche Arzneibuch je werden wird.*)

In üblicher Weise wird in einer Vorrede über die Entstehung der Pharmacopoe berichtet. Die zu ihrer Ausarbeitung durch allerhöchste Ordre vom 19. October 1889 ernannte Commission hielt ihre erste Sitzung unter Vorsitz von

*) Lässt sich bestreiten. Red.

Dr. med. *T. S. Warncke* an dem 1. November desselben Jahres ab. Nachdem sie, unter Zugrundelegung der Vorschläge der dänischen Aerzte-Vereinigung und des Vereins der Apotheker Dänemarks bezüglich der aufzunehmenden und auszuscheidenden Arzneimittel das Material gesichtet hatte, konnte sie nach den Sommerferien im September und October 1890 mit Delegirten Schwedens und Norwegens zusammentreten, um mit diesen die nöthigen Vereinbarungen zwecks thunlicher Uebereinstimmung in Sonderheit der starkwirkenden Arzneimittel zu treffen, wie sie principiell schon bei Herausgabe der Pharmacopoea danica von 1868 beschlossen und durchgeführt waren. Die leitenden Grundsätze wurden dann von dem königlichen Gesundheitscollegium am 6. December 1890 approbirt.

Am 11. December hatte die Commission den Verlust ihres Vorsitzenden zu beklagen, der nach kurzem Krankenlager vom Tode hingerafft wurde. Unter der Leitung des im Januar 1891 zu seinem Nachfolger ernannten *F. Trier* wurde die Arbeit dann so schnell gefördert, dass sie im November 1892 geschlossen werden konnte.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die Grundsätze, die bei Bearbeitung des deutschen Arzneibuches massgebend waren, zum grössten Theil auch in Dänemark acceptirt wurden. So hat man auch hier von Vorschriften zu Mitteln Abstand genommen, deren Bereitung notorisch schon längst eine Domaine der chemischen Grossindustrie geworden ist, und man hat desto mehr Gewicht darauf gelegt, sichere Methoden für Identitäts- und Reinheitsproben zu geben. Dass diese in der weitaus grössten Zahl der Fälle mit denen des deutschen Arzneibuches übereinstimmen, soll vorweg bemerkt werden, und ist in Ansehung der Herkunft der Präparate zumeist aus Deutschland, das sich durch seinen Fleiss und seine Zuverlässigkeit immer mehr die leitende Stellung im Weltmarkt erobert, völlig begreiflich und natürlich.

Den einzelnen Chemikalien sind übrigens, entgegen unseren Gepflogenheiten, die Formeln beigefügt, während ebenso, wie bei uns, eine Atomgewichtstabelle fehlt.

Weiter unterscheidet sich die dänische Pharmakopöe von unserer durch die vollständig ausgeschriebenen Autorennamen, die den Stammpflanzen der Drogen beigefügt sind. Die Pflanzennamen selbst sind, soweit es sich um in Dänemark wildwachsende oder cultivirte Gewächse handelt, nach *Joh. Lange*, Haandbog i den danske Flora, 1886 bis 1888, soweit ausländische Pflanzen in Betracht kommen, nach *Chr. Luerssen*, Handbuch der systematischen Botanik, 1879 bis 1882, benannt und ebenso liegt der Classification letztgenanntes Buch zu Grunde.

Hinsichtlich der Verbandstoffe hat man, wie bei uns, auf Vorschriften verzichtet. In der That wäre es sehr schwer gewesen, hier die nöthigen Grenzen zu ziehen und dem unendlichen Wechsel Rechnung zu tragen.

Wie bei uns sind jedem starkwirkenden Mittel die Maximal-Tages- und Einzeldosen beigefügt, die übrigens auch am Ende tabellarisch aufgeführt stehen. Ebenso gelten die Angaben nur für Erwachsene.

Ich halte es für einen Vorzug, dass, anders wie im deutschen Arzneibuche, neben den modernen Namen auch wenigstens einige Synonymen figuriren, die ebenfalls in einem Verzeichniss am Ende sich wiederfinden.

Als weiterer Vorzug ist meines Erachtens auch anzuführen, dass in dem lateinischen Index bei den einzelnen Mitteln die Composita angegeben sind, zu deren Bereitung erstere gebraucht werden. Ausgenommen davon sind Wasser und Weingeist, während bei Zucker zum Theil summarisch verfahren und auf die Aufzählung der verschiedenen Sirupe verzichtet worden ist.

Von der Aufnahme von Aqua communis, frischen Früchten, Eiweiss und ähnlichen allgemein gehandelten Gegenständen ist abgesehen worden.

Während in der Dänischen Pharmacopoe von 1869 in einem besonderen Abschnitte unter praecepta operationum quarundam et praeparatorum, die Darstellung der Decocta, Infusa, Emulsiones, Electuaria u. s. w. behandelt worden war, hat die neue Auflage in der Art unseres Arzneibuches diese Artikel in den Tex-

verwiesen und in einer Einleitung nur folgende Directiven gegeben, bei denen, wie ich vorher bemerken will, nur da Abweichungen von unseren Vorschriften vorhanden sind, wo ich sie extra hervorhebe.

1. Das Gewichts- und Maasssystem ist das decimale der Gramme und Meter.

Theile sind allerwärts Gewichtstheile.

2. Das hunderttheilige Thermometer ist als geltend angenommen und unter gewöhnlicher Temperatur und stets, wenn keine besondere Angabe gemacht ist, eine solche von 15° zu verstehen.

3. Specifische Gewichtsangaben beziehen sich, wenn Gegentheiliges nicht extra angegeben ist, auf 15°, und Wasser von eben so hoher Temperatur ist Gewichtseinheit.

4. Das Maceriren soll bei 15 bis 20°, das Digeriren bei 35 bis 45° geschehen (die alte Auflage der dänischen Parmakopöe und das deutsche Arzneibuch schreiben 35 bis 40° vor!).

5. Den die Farbe der Flüssigkeiten betreffenden Angaben ist eine Flüssigkeitsschicht von 2 cm Dicke zu Grunde gelegt und durchfallendes Licht verstanden.

6. Soll in der Receptur gewöhnliches Wasser zum Auflösen von Salzen gebraucht werden, so ist es vorher zu kochen, abzukühlen und zu filtriren. So anerkennenswerth diese, meines Wissens sonst officiell noch nicht gegebene Vorschrift ist, so befremdet sie insofern, als sonst bis auf verschwindende Fälle principiell, wie bei uns, von dem Gebrauch der Aqua communis Abstand genommen worden ist. Jedenfalls kennt die Pharmac. danica nur Aqua destillata als vand, Wasser, und schreibt dieses zur Bereitung von Decocten, Infusionen u. s. w. vor.

7. Für das Sammeln, Trocknen und Aufbewahren von Pflanzentheilen gelten, wo nicht Anderes gehörigen Orts vorgeschrieben ist, folgende Regeln:

Wurzeln, Wurzelstöcke und Knollen sollen im Frühjahr, wenn die Blätter noch nicht völlig entwickelt sind oder im Herbst von welkenden Pflanzen gesammelt, schnell mit kaltem Wasser gewaschen und von anhängenden fremden Theilen befreit werden.

Rinden sollen allezeit, am besten aber im Frühjahr, sonst wie die Wurzeln gesammelt werden,

Blätter und Kräuter nur bei trocknem Wetter zu der Zeit, wenn die Pflanzen in dem Stadium höchster Entwickelung sich befinden, aber vor der Blüthezeit,

Blüthen ebenfalls bei trocknem Wetter und völlig entwickelt,

Früchte und Samen in völlig reifem Zustande.

Alle Pflanzentheile sollen an schattigem, luftigem Orte oder bei künstlicher, 65° nicht überschreitender Wärme getrocknet werden, nachdem dicke, saftige Theile vorher gespalten und ev. an Fäden aufgehängt worden sind.

Aufbewahrt sollen die Vegetabilien in gut verschlossenen Behältern werden, und durch Wurmfrass verdorbene, schimmelige, ihres charakteristischen Geruchs, Geschmacks und ihrer Farbe verlustig gegangene sollen verworfen werden.

8. Das Zerschneiden und Quetschen soll so vorgenommen werden, dass die appretirte Droge ein möglichst gleichförmiges Ansehen bekommt. Deshalb sollen die möglichst gleich grossen Theilchen nach Beendigung des Schneidens sorgfältig gemischt werden. Die zum Sichten des Concisa bestimmten Siebe sollen nur kantige Löcher haben, deren Anzahl auf den Centimeter die Nummer des betreffenden Siebes angiebt — eine Massnahme, die sicherlich das Wohlgefallen eines jeden Praktikers erwerben wird und, so weit ich das beobachten konnte, in den Drogenappretiranstalten befolgt wird.

Analog unseren Vorschriften unterscheidet die Pharm. danica:

grobgeschnittene, gequetschte, geraspelte Substanzen durch ein Sieb Nr. 2,

geschnitten, gequetscht, geraspelt, durch ein solches Nr. 3,

fein geschnitten, gequetscht, geraspelt, ebenso durch ein Sieb Nr. 5 geschlagen, das bezogen ist mit einem Geflecht von Messing- oder galvanisirtem Eisendraht.

Es werden diese Grössen ungefähr mit den bei uns officinellen — 4, 3 und 2 mm Maschenweite — stimmen. Anders ist's mit den Feinheitsgraden der Pulver, die unter Pulveres simplices behandelt, doch für deutsche Leser bequemer an dieser Stelle behandelt werden sollen.

Vielleicht auf Grund von Vorstellungen, die ich, auf Grund meiner Erfahrungen als Besitzer einer Dampfpulverisiranstalt, der damaligen Pharmakopöecommission gemacht habe, sind Normen für die Feinheit der Pulver in das deutsche Arzneibuch aufgenommen worden, ähnlich denen, die die Pharmacopoe suecica schon im Jahre 1869 gebracht hatte — leider allerdings nicht in dem Grade ausgearbeitet, ausserdem der Theorie und Praxis angepasst, wie es in dem citirten Werke unserer nordischen Stammverwandten geschehen ist. Wäre das geschehen, so würden an die betreffenden Fabrikanten, in deren Händen, trotzdem nach wie vor von den Apothekern die Einrichtung einer Stosskammer gefordert wird, nicht Anforderungen gestellt werden, die zum Theil ins Masslose und, für den wirklich Sachverständigen, Unvernünftige sich versteigend, oft nur auf Kosten der Qualität der Droge erfüllt werden können. Die Pharm. danica hat, wie gesagt, die sonst übliche Eintheilung nach Nummern oder Classen fallen lassen und lässt ihre Nummern durch die für die Siebe per Centimeter vorgeschriebene Anzahl von Fäden bezeichnen.

Sie schreibt vor für

Grobe Pulver, pulveres crassi, wie es im Norden heisst, Siebe, welche mit Drahtgaze bezogen sind, die auf den Centimeter 10 Fäden aus Messing oder galvanisirtem Eisen aufweist.

Es entspräche das unserer Nr. 4 mit 10 Löchern auf den Längencentimeter und der Classis IV der Parm. suecica mit ungefähr 100 Löchern auf den Quadratcentimeter.

Gewöhnliche Pulver, pulveres communes, zeigen die Nr. 30; das zu ihrer Anfertigung erforderliche Sieb zeigt mithin 30 Fäden auf den Centimeter, die hier von Messing, Seide oder Pferdehaar sein können. Ist nichts Bestimmtes gesagt, so ist dieser Feinheitsgrad massgebend.

Diese Nr. 30 steht unserer Nr. 5, mittelfeine Pulver, mit 26 Maschen oder 676 Löchern und der Classis II der Schweden mit ungefähr 1000 Löchern per Quadratcentimeter am nächsten.

Feine Pulver, pulveres subtiles, benöthigen ein Sieb Nr. 50, mit 50, hier Seidenfäden, also 2500 Löcher per Quadratcentimeter.

Dagegen schreibt unser Arzneibuch für feine Pulver 43 Maschen mit 1849 Löchern, die Suecica, in ihrer Classis I, ungefähr 1600 Löcher vor.

Mehr Nummern kann im Grunde der hier in erster Reihe in Betracht kommende deutsche Vegetabilienhändler nicht verlangen. Vielleicht kommt eine demnächstige Pharm. suecica den erstrebenswerthen Einheitsgedanken durch Anpassung an eine der in Vergleich gezogenen Gesetzbücher entgegen.

9. Jeder Apotheker soll die Geräthschaften und Gefässe, die zur Bereitung, Aufbewahrung und Untersuchung der Heilmittel nach Massgabe der Pharmakopöevorschriften erforderlich sind, besitzen.

10. Alle Behälter von Heilmitteln sollen mit leserlicher lateinischer Signatur versehen sein. Neuanzuschaffende Gefässe oder solche in zukünftig zu errichtenden Apotheken sollen nach Massgabe der neuen Nomenclatur signirt werden.

11. Die Zubereitung der Heilmittel muss in Uebereinstimmung mit den Pharmakopöevorschriften geschehen, und jede Veränderung, die sie in Bezug auf Farbe, Geruch oder Geschmack, oder Stärke beeinflussen könnte, ist verboten.

12. Der Apotheker hat in allen Fällen dafür einzustehen, dass die Heilmittel den Vorschriften der Pharmakopöe entsprechen.

13. Die Heilmittel sind stets nach Gewicht, niemals nach dem Maass auszuliefern, es sei denn Gegentheiliges ausdrücklich vorgeschrieben.

14. Flüchtige Stoffe oder solche, die Feuchtigkeit aus der Luft anziehen oder sich an ihr verändern, sollen in wohlverschlossenen Gläsern abgeliefert werden. Einzeln abzugebende Pul-

ver, die genannte Stoffe enthalten, sollen in Kapseln von Wachspapier, in diesem Falle ohne Glas oder, nur in extra vorgeschriebenen Fällen, auch noch in Glas abgeliefert werden.

Es dürfte diese Vorschrift das anerkannt niedrige, dänische Arzneipreismittel doch zu Gunsten unserer Collegen modificiren.

15. Innerlich anzuwendende Arzneien sollen mit weissen, äusserlich anzuwendende mit Signaturen von blauem Papier verabfolgt werden.

16. Die im Text der Pharmacopoe, wie bei uns, angegebenen und ebenso in einer Tabelle am Ende zusammengestellten grössten Einzel- und Tagesgaben sollen sich nur auf Erwachsene beziehen.

Diesen einleitenden Bemerkungen folgt ein Verzeichniss der Abkürzungen und dann der in erster Reihe interessirende Text.

Ehe ich die einzelnen Nummern einer vergleichenden Besprechung unterziehe, möchte ich noch auf einige weitere Eigenthümlichkeiten der uns beschäftigenden Pharmacopoe hinweisen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Herstellung von Piperazin.

Glycol $C_2H_4(OH)_2$ und Aethylendiamin $C_2H_4(NH_2)_2$ können unter Wasseraustritt Piperazin bilden. Aber selbst bei hoher Temperatur und unter Anwendung wasserentziehender Mittel gelingt es nicht, erhebliche Mengen Piperazin zu erhalten. Die Umsetzung vollzieht sich dagegen nach einem Patent (D. R. P. 67811) der chemischen Fabrik auf Aktien (vormals *E. Schering*) in Berlin, wenn man Glycolnatrium auf die Säurederivate des Aethylendiamins unter Erhitzen einwirken lässt:

$$C_2H_4(ONa)_2 + C_2H_4(NH.\overset{1}{C}OR)_2 =$$
$$(C_2H_4NH)_2 + 2\,R\overset{1}{C}OONa.$$

Das Piperazin wird aus dem Reactionsproduct mittelst Wasserdampf abdestillirt, das Destillat mit Salzsäure eingedampft und der Rückstand gereinigt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 205.

Neubestimmung des Atomgewichts von Baryum; *Th. W. Richards*: Zeitschr. f. anorg. Chem. 1893, 441. Statt des bisher gültigen Werthes 137,10 stellt Verfasser als Atomgewicht des Baryums **137,43** auf. *s.*

Neue Arzneimittel.

Formanilid. Das Ameisensäureanilid, $C_6H_5NH.COH$, krystallisirt nach Pharm. Post in langen, abgeplatteten, vierseitigen Prismen; es schmilzt bei 46° und ist leicht in Alkohol, ziemlich leicht in Wasser löslich. Das Formanilid wirkt in 3 proc. Lösung unter die Haut oder in die Harnröhre gespritzt anästhetisch; auf der Zunge bewirkt eine 20 proc. Lösung zunächst ein stark beissendes Gefühl, hierauf eine lange anhaltende Unempfindlichkeit. Ferner soll dieser Stoff auf blutende Wunden gestreut noch besser blutstillend wirken als Antipyrin.

Saccharin. Das bisher im Handel befindliche Saccharin (aus 60 pCt. der allein Süsskraft besitzenden Ortho- und 40 pCt. Para- und Meta-Sulfaminbenzoësäureanhydrid bestehend) war 300 mal so süss wie Zucker; die Firma *Fahlberg, List & Co.* in Salbke-Westerhüsen a. Elbe bringt jetzt ein „raffinirtes" Saccharin in den Handel, welches aus der reinen Ortho-Verbindung besteht und 500 mal so süss wie Zucker ist. Dasselbe wird auch in löslicher Form als Natronsalz fabricirt, das letztere, 90 pCt. raffinirten Saccharins entsprechend, ist demnach 450 mal so süss wie Zucker. Um das Verstäuben zu vermeiden, wird neben dem fein gepulverten Präparat auch eine Sorte fabricirt, welche feinkörnig ist.

Salipyrin. Die chemische Fabrik von Dr. *H. Byk* in Berlin theilt uns mit, dass das Berliner Gericht am 19. Mai 1893 in einem Processe, den die Firma *J. D. Riedel* in Berlin gegen *H. Byk* angestrengt hatte, dahin entschieden hat, dass die klagende Firma abzuweisen und das zu Unrecht eingetragene Zeichen: „Salipyrin" zu löschen sei.

Saprol. Dieses Desinfectionsmittel, über welches wir bereits Ph. C. **33**, 305. 334. 693 berichteten, wird jetzt mit einem garantirten Gehalt von mindestens 40 pCt. Kresolen in den Handel gebracht. Der Fabrikant bezeichnet sein Product in einer neuerlichen Veröffentlichung als „ein Mittel zur rechtzeitigen Entdeckung drohender Gesundheitsschädigungen" durch das Brunnenwasser, indem — die Desinfection der Abtrittsgruben mit Saprol (oder einem anderen Kresolpräparate. Ref.) vorausgesetzt — das Wasser des eventuell naheliegenden Brunnens einen Kresolgeschmack aufweist, wenn der Grubeninhalt in den Brunnen gelangen kann. Der

Kresolgeschmack soll also hier als Indicator auf die Verunreinigung des Brunnens durch Fäkalien dienen; für kurze Entfernungen zwischen Grube und Brunnen kann dieses wohl zutreffen, dass das Wasser nach Kresolen schmeckt, für grössere Entfernungen aber dürfte es zweifelhaft erscheinen.

Sedatin ist, wie wir der Rundschau 1893, 497 entnehmen, ein neues patentirtes Sedativum, und zwar Para-Valerylamidophenetol. Zur Darstellung lässt man Paraamidophenetol und Valeriansäure, Valerylchlorid oder Valeriansäureanhydrid oder auch Paraamidophenetolchlorhydrat und Natriumvalerianat auf einander einwirken; das Sedatin ist ein in feinen Nadeln krystallisirender Körper vom Siedepunkt 350 bis 360°, der in Benzin wenig löslich, in Aether, Chloroform, Aceton sehr wenig löslich, in heissem Aethyl- und Methylalkohol löslich, in kaltem weniger löslich ist.

(Wir müssen darauf hinweisen, dass der Name „Sedatin" früher schon einmal als Synonym für Antipyrin benutzt worden ist. Ref.)

Succus e testibus paratum. Unter diesem Namen bringt jetzt die Firma *E. Merck* in Darmstadt im Laboratorium von *Ed. Egasse & P. Bouyé* in Paris hergestelltes Hodenextract in den Handel. Im Laboratorium der Genannten wird nach einer Geschäftsmittheilung von *E. Merck* unter den peinlichsten Vorsichtsmassregeln gearbeitet, um absolut sterile Präparate zu erhalten. Das Präparat kommt in zwei Sorten in den Handel: 1. in weissen Glasfläschchen (durch *d'Arsonval*'sche Filter [Kaolinkerzen] *) unter Kohlensäuredruck filtrirt), 2. in gelben Glasfläschchen mit der Bezeichnung I. (in *d'Arsonval*'schen Autoclaven *) unter Kohlensäuredruck sterilisirt).

*) Ph. C. 33, 157. *s.*

Neue Methode, die Löslichkeit der Salicylsäure zu erhöhen; *L. Carcano* und *P. Cesaris:* Bollet. Chim.-Farm. 1893, 1. Heft. Die Verfasser haben die schon bekannte Löslichkeit der Salicylsäure in Boraxlösung nachgeprüft, kommen jedoch auf Grund ihrer Untersuchungen, namentlich mit Rücksicht auf den antiseptischen Werth derartiger Lösungen, zu dem Schlusse, dass eine für antiseptische Zwecke geeignetere Lösung erhalten wird nach der Vorschrift: Acidi borici 12,0, Acidi salicylici 6,0, Aquae 1000,0. Mit einer solchen Lösung waren sie im Stande, frisches Fleisch unter gleichen Versuchsbedingungen besser zu erhalten, als mit 2 proc. Sublimatlösung. *Ks.*

Bestimmung des Stärkemehls und die Einwirkung verdünnter Säuren auf Cellulose.

Um bei der Verzuckerung der Stärke durch Mineralsäuren den gleichzeitigen Angriff auf die Cellulose zu vermeiden, erhitzt *Guichard* 5 g Kleie oder Mehl mit 90 ccm einer gesättigten Oxalsäurelösung eine Viertelstunde in einem mit Rückflusskühler versehenen Kölbchen, lässt abkühlen, giebt dann in das Kölbchen 10 ccm Salpetersäure, welche durch Verdünnung von 36°iger Säure auf das zehnfache Volumen hergestellt ist, filtrirt einen Theil der Mischung und verzuckert, indem er eine Stunde lang kochen lässt. Die Flüssigkeit enthält nach dem Kochen mit Oxalsäure lösliche Stärke, Dextrin und wenig Glucose; der ausgewaschene Rückstand ist frei von Stärke und kann zur Bestimmung der unlöslichen Substanzen dienen. Der gefundene Zuckergehalt ergiebt die Menge der Stärke ohne Correction wegen angegriffener Cellulose. — Rohe Cellulose wird durch Kochen mit verdünnter Salpetersäure in einen Brei verwandelt, die Flüssigkeit färbt sich mehr oder weniger gelb, je nach der Menge stickstoffhaltiger Substanzen in der Cellulose. Die Lösung reducirt die *Fehling*'sche Flüssigkeit und polarisirt. Wiederholt man das Kochen mit erneuten Mengen Säure, so hört nach etwa einer Stunde die Zuckerbildung auf. Das Verfahren kann zur Bestimmung der in der Cellulose enthaltenen verzuckerbaren Substanzen (Lignin, inkrustirende Substanz etc.) benutzt werden. Die so behandelte Cellulose lässt unter dem Mikroskope ihre charakteristischen Formen noch erkennen. Sie ist jedoch in Hydrocellulose umgewandelt. *Bull. soc. chim. d. Ber. d. D. chem. Gesellsch.*

Ueber die Wirkung von Schimmel auf Arsenverbindungen; *B. Gosio:* Arch. ital. de Biolog. 1892, 18, 263 durch Chem.-Ztg. 1893, Rep. S. 69. Verfasser bestätigt, dass verschiedene Ascomyceten, besonders Penicillium glaucum, Aspergillus glaucus, Mucor mucedo u. s. w. arsenhaltigen Kleister unter Bildung von fast reinem Arsenwasserstoff zersetzen. Arsenigsaures und arsensaures Kalium werden am leichtesten umgewandelt, schwächer die Kupferverbindung, die Sulfide gar nicht. Die besten Kulturmittel müssen Kohlenhydrate enthalten. Neben Arsenwasserstoff bildet sich noch eine, noch nicht bestimmte, Kohlenstoff enthaltende Verbindung. *S.*

Vorbeugungsmassregeln gegen Wasservergeudung.

Von Wasserbaudirector *Kümmel*-Altona.

Vortrag vor der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Würzburg im Mai 1893.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass Wasserwerke oft grosse Verluste erleiden durch Vergeudung von Wasser. Diese Verluste, welche weit erheblicher sind, als man gewöhnlich annimmt, erreichen oft eine solche Höhe, dass die Lieferfähigkeit des Werkes den gesteigerten Anforderungen nicht genügt, indem das aus Quellen oder Grundwasser herstammende Wasser in seinem Gange beschränkt ist, oder indem die Maschinenkraft des Werkes oder die für den vernünftigen Gebrauch berechnete Weite der Rohrleitungen nicht mehr ausreicht. Die Anforderungen, welche an die Wasserwerke gestellt werden, sind verschieden; die Kommunen gebrauchen das Wasser für Strassenreinigung, Strassenbesprengung, Spülung der Kanäle, für Feuerlöschzwecke; Private für Haushaltungs- und Gewerbebetriebe. Der Verbrauch an Wasser für öffentliche Zwecke beträgt in Berlin 9,75, in Dresden 8, in Breslau 5,5, Stettin 6, Düsseldorf 5, Hannover 2,5 pCt. des Gesammtverbrauches. Die süddeutschen Städte verwenden wegen der Aufstellung laufender Brunnen erheblich mehr für öffentliche Zwecke, so Karlsruhe 25, Nürnberg 26, Würzburg 28 pCt. Der grössere Theil des Wassers wird also von der Einwohnerschaft verbraucht.

Die Verluste an Wasser werden veranlasst durch Sorglosigkeit und Missbrauch der Abnehmer, insbesondere aber durch Brüche und Undichtigkeiten der Leitungen und Versorgungsanlagen in den Grundstücken der Abnehmer. So weit die Leitungsrohre sichtbar zu Tage treten, wird eine Leckstelle bald bemerkt und vom Hausbesitzer in eigenem Interesse bald unschädlich gemacht; ist aber eine Leckstelle in der Erde oder an Leitungen unter dem Fussboden, so bleibt dieselbe oft lange Zeit unentdeckt, es kann Monate lang Wasser davonlaufen, ohne dass ein Verlust bemerkt wird. Auch die Wasserverluste durch rinnende Wasserhähne sind nicht unbeträchtlich. Ein schwach rinnender Hahn lässt täglich 700 L Wasser fliessen; dem Hausbesitzer kostet die Reparatur Geld, weshalb letztere gewöhnlich so lange unterbleibt, bis sie absolut nothwendig wird, um grössere Schäden abzuwenden. Auch die Schwimmerhähne der Wasserreservoirs und der Wassercloseta bedingen einen grossen Wasserverlust. Als vierte Ursache des übermässigen Wasserverbrauches bezeichnet Redner das absichtliche Laufenlassen von Wasser in den Haushaltungen. Viele Hausfrauen und Köchinnen glauben z. B. durch Laufenlassen des Wassers die Luft in der Küche zu verbessern.

Die Vergeudung von Wasser ist dort am grössten, wo das Wasser nicht nach Maass, sondern auf Grund einer Schätzung den Abnehmern nach deren freiem Ermessen geliefert wird. Es ist deshalb den Wasserwerken zu empfehlen, neben einer verschärften Controle der häuslichen Wasseranlagen zur Lieferung nach Maass überzugehen, trotz der Bedenken, die vom Standpunkte der Gesundheitspflege wegen der hierdurch möglicherweise herbeigeführten Beschränkung des Wasserverbrauches erhoben werden müssen, und trotz der Mängel, die den Messapparaten noch anhaften. Redner bespricht den vom Director des Wasserwerks in Liverpool, *Dearon*, construirten selbstregistrirenden Wassermesser (in Frankfurt eingeführt), mit welchem nach Mittheilungen des Herrn Stadtbaurath *Lindley*-Frankfurt sehr günstige Resultate erzielt werden. Ein von *Oesten*-Berlin construirter Apparat, Verlustanzeiger genannt, zeigt, in Hausleitungen eingeschaltet, an, ob an der Leitung, deren Abflusshähne sämmtlich geschlossen sind, anderweitig ein Verlust stattfindet.

Ein dritter Apparat, von Ingenieur *A. Paris* in Altona construirt, das Hydrophon, ist ein Hörapparat, der mit einem Hörstabe auf den Schlüssel des Strassenhahnes, welcher bis auf einen kleinen Spalt geschlossen ist, aufgesetzt wird und jedes Leck unzweifelhaft dem Gehör bemerkbar macht.

Die Bedenken der Gesundheitspflege lassen sich im Wesentlichen beseitigen durch die Feststellung eines unter allen Umständen zu bezahlenden Mindestverbrauches, der nach einem Erfahrungssatze zu ermitteln und als feste Wasserabgabe ohne Rücksicht auf den wirklichen Verbrauch zu erheben sein würde. Redner bezeichnet als ein solches Durchschnittsminimum ca. 50 L Wasser pro Kopf und Tag. *R.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Oleander-Präparate.

Unterfertigter Arzt hat in mehreren ärztlichen Zeitschriften schon seine Erfolge mit Oleander als Ersatzmittel von Digitalis beschrieben. Viele Aerzte haben die Therapie mit Oleander nachgeprüft und vielfach die glänzendsten, Digitalis weit überlegenen, Erfolge brieflich an denselben mitgetheilt. Da ich schon wiederholt gegen Geheimmittelschwindel in der Presse aufgetreten bin und ausserdem auch schon mancher Patient nach Bad Neuenahr zu mir kam, um sich der Oleandertherapie zu unterziehen, so würde ich es als Verleugnung meiner bisherigen Principien betrachten, wenn ich nicht in der pharmaceutischen Fachpresse die Darstellung brauchbarer Oleander-Präparate besprechen wollte. Ich will aber absehen von der einfachen Angabe von fertigen Recepten, sondern mehr im Interesse des selbstständigen wissenschaftlichen Denkens die Grundzüge zur Bereitung brauchbarer Dauerpräparate [1]) angeben. Es wird immer Einer mit mehr, Einer mit weniger Geschick kleine Abänderungen in die Bereitung bringen, und wenn jetzt auch *Merck* in Darmstadt eine Tinctura Nerii Oleandri nach meinen Angaben, die auf dem Wiesbadener Congress ausgestellt war, in tadelloser Weise in den Handel bringt, so kann doch sehr leicht der vorliegenden Anregung eine oder mehrere Verbesserungen in der Bereitung von Oleander-Präparaten durch Leser dieser Zeitschrift entspringen. Bevor wir aber zur Besprechung der Präparate übergehen, ist ein kurzer Blick auf die medicinischen Seiten des Oleander nothwendig.

Gleichzeitig mit mir, aber unabhängig, arbeitete *Pontoux* unter *Dujardin-Beaumetz* daran, Oleander in die Therapie einzuführen; seine Versuche fanden Mangels eines geeigneten Präparates keine Nachahmung. Oleander als Ersatzmittel für Digitalis zu versuchen, lag sehr nahe, da der Thierversuch mit den chemisch reinen Aldehydäthern [2]) gleichen Verlauf mit dem nach Digitalisverwendung ergab. Und es stimmen auch meine therapeutischen Resultate bei geeigneten Präparaten mit den Erfolgen nach Digitalis. Ja, sie übertreffen die Digitaliserfolge stets, vielleicht nur deshalb, weil Patienten mit den chronischen Indicationen der Digitalistherapie von den verschiedensten Aerzten mit Digitalis-Präparaten behandelt auf die Digitalisstoffe durch Angewöhnung nur mehr schwach reagiren. Ich kann nach meinen bald achtjährigen Erfahrungen mit Oleander folgende Sätze aufstellen:

1. Die Oleanderaldehydäther (wahrscheinlich echte Glykoside) gehören der gleichen Gruppe von Herzgiften an, wie die Digitalisaldehydäther (Glykoside), nämlich den Cardiotonicis.

2. Die Oleanderaldehydäther sind mindestens ebenso werthvoll für die Therapie wie die Digitalisstoffe.

3. Bei gleichem chemischen Verhalten sind Oleander- und Digitalisstoffe doch verschiedene Körper; denn auf Oleander reagiren noch Patienten, die an Digitalis, und auf Digitalis noch Patienten, die an Oleander gewöhnt sind.

4. Dieser therapeutische Unterschied findet eine chemische Stütze in dem verschiedenen Gehalte des Tanninniederschlages der beiden Gruppen an Tannin.

5. Gute Oleander-Präparate haben eine prompte und nachhaltige Wirkung.

6. Diese Wirkung besteht in langsamerem, regelmässigerem und kräftigerem Pulse. Auch die Respirationsfrequenz wird vermindert. Die Diurese und die physiologischen festen Urinbestandtheile werden in ihrem Tagesquantum vermehrt. Die Stuhlentleerungen werden häufiger und weicher. Es schwinden Herzklopfen, Oedeme und Dyspnoe in Folge von Herzleiden.

7. Oleander ist indicirt bei Herz- und Nierenleiden, ihren Folgeerscheinungen und sonstigen Stauungen, gegen raschen, unregelmässigen und schwachen Puls, Herzklopfen, Oedeme und Dyspnoe, auch bei Erkrankungen des Herzmuskels und Atheromatose, wenn man unter hochgesteigerter Diurese für lange Zeit und energisch die unangenehmen subjectiven Erscheinungen beseitigen will.

[1]) Nur für die Anfertigung von Präparaten ex tempore füge ich dem Schlusse meine schon anderweitig veröffentlichten Recepte an, da vielleicht mancher Arzt einen einzelnen vorläufigen Versuch in einem verzweifelten Falle machen will, in dem Digitalis und seine anderen Ersatzmittel im Stiche gelassen hatten und dann der Apotheker vielleicht glaubt, nur einmal ein Oleander-Präparat anfertigen zu müssen, was ihn abhält, ein Dauerpräparat zu machen.

[2]) Ich setze im Folgenden stets den umfassenderen Namen Aldehydäther, da für manche Stoffe, wie Digitoxin, der Nachweis als Glykosid (d. h. Zuckeräther) im engeren Sinne nicht zu erbringen ist.

8. Oleander kann bei jungen und alten Individuen gereicht werden; letzteres besonders im Gegensatze zu Strophanthus, bei dessen Anwendung bei Personen über 40 Jahre nur zu häufig die heimtückische Pfeilgiftwirkung plötzliche Todesfälle verursachend zur Geltung kommt.

9. Oleander bis gegen 50 Tage intern gereicht, wird nicht durch Angewöhnung wirkungslos.

10. Wenn der Magen vollständig mit Medicamenten verschont werden soll, so ist auch noch Oleander resp. das Glykosid Oleandrid indicirt; denn es ist der einzige rein cardiotonische Stoff, der mit Erfolg ohne lästige Nebenerscheinungen subcutan verwendbar ist.

11. Den Vorzug vor den übrigen Cardiotonicis verdient Oleander, wenn als besondere Nebenwirkung vermehrter Stuhlgang erwünscht ist.

12. Für interne Darreichung ist Oleander contraindicirt, wenn Erbrechen und Diarrhöe besteht.

13. Als grosse Dosis bezeichne ich 0,5 g Rohdroge, doch kann ohne Schaden selbst auf das Zehnfache gestiegen werden. Diese Dosen sind angezeigt, wenn man Oleander nur ein bis zwei Tage reichen will und momentane aber doch nachhaltige Wirkung beabsichtigt wird. Diesen kann man längere Zeit kleine Tagesdosen entsprechend 0,05 bis 0,1 Rohdroge folgen lassen. Ohne vorhergehende grosse Dosis ist für längere Zeit die Tagesdosis von 0,2 g Rohdroge angezeigt.

Für den Pharmaceuten hat zwar dies kein sehr hohes Interesse; doch ist mancher rein pharmaceutische Punkt nicht gut verständlich ohne diese Voraussendung.

Oleander ebenso wie Strophanthus und Vinca gehört der Familie der Apocyneen an und ist heimisch in den Mittelmeerländern. In Deutschland wird Oleander als Zierpflanze in den verschiedensten Varietäten und unter den verschiedensten Boden-, Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnissen in Kübeln cultivirt. Natürlich wechselt dabei der Gehalt an wirksamen Stoffen sehr. Darum wird man, um Misserfolge zu vermeiden, am besten die Oleanderdrogen aus den Mittelmeerländern beziehen. Zu seinen chemisch-physiologischen Arbeiten that dies *Schmiedeberg* aus Algier. Ich habe wiederholt von Apotheker *Janssen* in Florenz aus zweiter Hand bezogen; *Bernhardi* in Leipzig hat sich zu billigerer Lieferung der Oleander-Rohdrogen bereit erklärt. Natürlich sind dieselben im en gros- und en detail-Bezuge auch von *E. Merck* in Darmstadt erhältlich.

Als Rohdroge kommen in Betracht Blätter, Rinde und unreife Früchte, und zwar nur in gut ausgetrocknetem Zustande. Bei langsamem, ungenügendem Trocknen zersetzen sich gerade die enthaltenen cardiotonischen Aldehydäther (Glykoside?). Ausser diesen cardiotonischen Stoffen enthält Oleander noch local reizende Harzkörper, welche Erbrechen und Diarrhöe erzeugen. Die Spaltproducte der cardiotonischen Stoffe wirken auf das verlängerte Mark strychninartig. Es ist also je nach der Bereitungsweise möglich, aus Oleander Präparate mit drastischer, cardiotonischer oder krampferregender Wirkung, oder auch mit gemischten Wirkungen darzustellen. Mancher Leser wird darauf sagen, dann wäre Oleander kein Medicament und nicht werth, in die Therapie eingeführt zu werden. Doch Digitalis und alle seine echten Ersatzmittel theilen mehr oder weniger diese Vielheit unterschiedlicher Gifte. Und wenn dieser Leser Oleander praktisch mit Scilla vergleicht, so wird ohne Voreingenommenheit Scilla als unzuverlässiger unterliegen. Und ich hoffe, dass es der Einführung des Oleander in den Arzneischatz keinen Eintrag thun wird, wenn ich abweichend von manchem anderen ersten Befürworter eines neuen Medicamentes schon selbst auf die möglichen Fehlerquellen hinweise, aber zugleich die Mittel angebe, sie zu vermeiden.

Ein geeignetes Oleander-Präparat darf nach obigen Ausführungen zur Vermeidung nicht gewünschter Wirkungen keine Harzkörper enthalten, keine Spaltproducte der Cardiotonica und keine spaltenden Körper enthalten.

Die Harzkörper mit localer Reizwirkung sind praktisch unlöslich in Wasser, wenigstens nach vorausgegangener Eintrocknung. Es bringt daher das Infus eine für die Praxis genügende reinliche Scheidung zu Stande. Doch darf man beim Infundiren der Oleander-Rohdroge das Wasser nicht übermässig sparen; denn auch die cardiotonischen Stoffe sind nur schwer wasserlöslich. Ein wässeriger Auszug in Concentration eines Fluidextractes ist nicht möglich. Man muss wenigstens zum fünffachen Gewichte Wasser greifen. Dieses Infus lässt sich

durch Zusatz von Alkohol und Glycerin auf die für Tincturen gebräuchlichste Concentration von 1:10 bringen. Es ist aber hier mit der äussersten Sorgfalt vorzugehen, um keine Spaltproducte zu erzielen. In der Pflanze selbst sind keine Spaltproducte der Cardiotonica nachzuweisen. Durch anhaltende Berührung mit Säuren oder nur kurz dauerndes Sieden in sauer reagirender Lösung, aber auch durch Sieden bei Anwesenheit freier Alkalien spalten die Cardiotonica Stoffe der Picrotoxingruppe ab. Ich habe deshalb schon oben auf das Infus hingewiesen; denn ein Decoct von Oleander ist ebenso verkehrt, wie ein Decoctum Digitalis wäre. Wenn aber ein Decoct unstatthaft ist, so ist auch ein Einengen des Infuses im Laboratorium der Apotheke nicht möglich, ohne dass Zersetzungen eintreten; denn bei dem vorsichtigsten Neutralisiren nehmen die Lösungen stets wieder eine saure Reaction an. Ausserdem reissen die Spuren in Lösung übergegangener Harze bei ihrem Ausfallen während des Siedens auch noch von der unzersetzten aber schwerlöslichen Cardiotonicis nieder. Ich komme also nochmals, auch um die zweite Forderung zu erreichen, zu dem Schlusse, dass keine Fluid- oder concentrirten Extracte für die interne Verwendung des Oleander als Ersatzmittel der Digitalis möglich sind, sondern nur die oben erwähnte Tinctur.

Für Digitalis sind eigentlich die gleichen Sätze selbstverständlich; aber doch bringen Fabriken pharmaceutischer Präparate sogenannte concentrirte Digitalisinfuse in den Handel, welche Apotheker im Falle der ärztlichen Verordnung eines Digitalisinfuses nur mit destillirtem Wasser auf die vorgeschriebene Concentration verdünnen. Aerzte, welche von dieser Praxis keine Ahnung haben und nicht bemerken, dass Picrotoxinwirkung (vor Allem auch Beschleunigung des Pulses statt Verlangsamung) für die beabsichtigte Digitaliswirkung eintritt, gelangen durch die Beobachtung unprompter und geringer Digitaliswirkung entweder zur Anwendung des unzweckmässigen Pulvis Digitalis oder zu hohen Dosen bei Digitalisinfusen, die manchmal zu Intoxicationen führen, oder lassen den Arzt Digitalis ganz verwerfen.[8])

Auch dieser Abschweif war nothwendig, um nicht durch Missverständniss aus meinen eigenen Worten eine Waffe gegen die Oleandertherapie zu schmieden.

Meine dritte Forderung war, alle Stoffe auszuschliessen, die beim Aufbewahren mit der Länge der Zeit eine Zersetzung der cardiotonischen Stoffe verursachen können. Es kommen hierfür nur die anorganischen Salze in Betracht, die in Lösung übergingen. Diese durch Manipuliren mit Erdalkalien und Alkohol auszuschliessen, dürfte keinem Apotheker schwer fallen. Doch setzen alle bisher besprochenen Vorsichtsmassregeln eine gewisse technische Uebung voraus, um auch wirklich den beabsichtigten Erfolg zu erreichen. Und selbst wenn ich das Ganze nur in ein detaillirtes Recept zusammengefasst hätte, würden verschiedene Apotheken ein verschiedenwerthiges Präparat geliefert haben. Das Arbeiten mit Drogen, die Glykoside und ähnliche Stoffe enthalten, wird stets schwierig bleiben. Meine Arbeiten wurden daher ihrem Ziele wesentlich näher gebracht, als *Bombelon* sich entschloss, die cardiotonischen Aldehydäther des Oleander rein darzustellen.

Schmiedeberg hatte dieselben bereits rein dargestellt nach der in allen Lehrbüchern beschriebenen Methode, Glykoside zu isoliren. Und auch hier zeigte sich die eben erwähnte Erfahrung: si duo faciunt idem, non est idem. *Schmiedeberg* erhielt eine solch geringe Ausbeute, dass es nie möglich geworden wäre, wegen des hieraus resultirenden hohen Preises die reinen Stoffe in die Therapie einzuführen. *Bombelon* gelang es, das ganze Gramm auf dem gleichen Wege durch exactes Arbeiten und höhere Ausbeute um ein paar Mark herzustellen, obwohl die nöthige Beschaffung der Rohdroge aus Italien momentan nicht eben leicht und billig war. Der therapeutisch werthvollste Stoff ist dem Digitalin analog und entspricht dem *Schmiedeberg*'schen Oleandrin. Die Möglichkeit kleiner Differenzen und die dann von anderen „inen" her bekannten Verwirrungen, z. B. auch bei „Digitalin", veranlassten *Bombelon*

[8]) **Höchst beachtlich! Auch wir haben uns des öfteren gegen das Vorräthighalten concentrirter Digitalisinfuse ausgesprochen. Red.**

und mich, den Namen: Oleandrid zu wählen, der bei der glykosidischen stickstofffreien Natur dieses Körpers in seiner Endung gerechtfertigt erscheint; denn die Endung „in" erinnert mich immer unwillkürlich an das „N" in den Alkaloiden. Man hat bei so vielen Körpern der Endung die Eigenschaft beigelegt, über die chemische Klasse Aufschluss zu geben, so dass ich es nur begrüssen könnte, wenn bei allen stickstofffreien Körpern das „N" in der Endung vermieden würde. Es würde dann auch der Arzt nicht so leicht den öfter vorkommenden Fehler machen, im Recepte einem nichtalkaloidischen Körper das Wort: „hydrochloricum" versehentlich beizufügen. Weniger therapeutischen Werth in der Eigenschaft eines Cardiotonicums als das Oleandrid hat ein zweiter Aldehydäther, den wir in unserem Präparate wegen der Analogie mit Digitoxin Oleandertoxid nannten.

Das Oleandrid hat besonderen Werth, weil es subcutan verwandt werden kann. Das zweckmässigste Lösungsmittel zur Darstellung geeigneter und haltbarer Lösungen ist ein Gemisch aus gleichen Theilen Wasser und Glycerin. Als Einzeldosis sind 6 mg zu empfehlen; ich halte es darum für zweckmässig, wenn gerade diese Quantität in 1 ccm gelöst enthalten ist und empfehle deshalb folgende Lösung, die für 10 Einspritzungen ausreicht.

Nr. 1.

Rp. Oleandridi 0,06.
Glycerini
Aquae destillatae āā 5,0.
S. D. S. zu subcutanen Injectionen.

Am ersten Tage werden 2 Spritzen in Zwischenraum gegeben. Dabei beobachtete ich einige Male einmaliges, sich nicht wiederholendes Erbrechen ohne dauerndes Uebelkeitsgefühl. Danach gebe ich alle 48, manchmal alle 72 und selbst nur alle 96 Stunden (nach der Schwere der Fälle) eine *Pravaz*-Spritze voll subcutan. Der Vortheil der seltenen Nothwendigkeit der Belästigung des Patienten muss unmittelbar in die Augen springen. Aber auch die Ungenauigkeiten der Dosirung, wie sie beim Digitalisinfuse in dem wechselnden Gehalte der Drogen an wirksamen Stoffen, dem mehr oder weniger gründlichen Auszuge dieser Stoffe, der subjectiven Verschiedenheit des Cubikcentimeterinhaltes der Esslöffel entspringen, werden hier vermieden, da der Arzt die haarscharfe Dosirung selbst in der Hand behält. Die Versuche mit Oleandertoxid sind noch nicht abgeschlossen, doch steht in mehreren Fällen auch sein Werth sicher. Die Lösungsmittel sind die gleichen. In der Dosirung darf 0,0005 pro dosi nicht überschritten werden. Von auswärtigen Kollegen liegen aber gar keine Mittheilungen über Oleandertoxid vor, während für das anfänglich sofort versuchte Oleandrid auswärtige Kollegen, denen wir davon mittheilten, soweit sie brieflich sich darüber äusserten, meine günstigen Erfolge bestätigten.

Da aber bei Arzt wie Publikum immer noch ein gewisses Misstrauen gegen die *Pravaz*-Spritze besteht, so setze ich zum Schlusse einige Recepte, wie sie in jeder Apotheke bereitet werden können. Ich habe hier Adjuvantia und Corrigentia zugefügt, bemerke aber ausdrücklich, dass solche in den Präparaten zum Studium der Oleanderwirkung nicht verwendet waren.

Nr. 2.

Rp. Tincturae Nerii Oleandri *Merck* secundum *Oefele* 10,0
Aquae Amygdalar. amararum 1,0
M. D. S. 2 bis 3mal im Tage 20 Tropfen auf Zuckerwasser.

Nr. 3.

Rp. Pulveris folior. Nerii Oleandri 1,0
Pulveris florum Sambuci nigri 1,0
Roob Juniperi quantum satis
Misce; fiat massa pilular. numero XXX
Consperge pulvere rhizomatis Iridis.
D. S. 3 bis 5 Pillen täglich.

Nr. 4.

Rp. Pulveris folior. Nerii Oleandri 0,07
Pulveris radicis Carlinae . . 0,03
Misce. D. ad chartam Usujo (japonicum) tales doses Nr. XV.
S. 2 bis 3mal täglich 1 Stück.

Nr. 5.

Rp. Spiritus vini Cognac
Aquae fervidae ana quantum satis, infunde in
Fructus Nerii Oleandri sicci concisi 1,0

Macera per horas XXIV. Cola.
Adde Carbonis vegetabilis . 0,5
Conquassa, filtra, fiant colaturae remanentis 20,0
Sirupi Sarsaparillae 15,0
M. D. S. 3mal täglich 1 Kaffeelöffel.

Nr. 6.

Rp. Foliorum Nerii Oleandri recentium 4,0
Radicis Levistici 2,0
Aquae fervidae 60,0
fiat lege artis infusum. Adde
Sirupi Cerasorum 10,0
M. D. S. In 24 oder 48 Stunden essl öffelweise zu nehmen.

Nr. 7.

Rp. Fructus Nerii Oleandri exsiccati concisi 1,0
Stipitum Spartii Scoparii . . 5,0
Aquae fervidae 100,0
Macera per horam dimidiam.
Cola. Filtra. Adde.
Aquae Menthae piperitae . . 10,0
M. D. S. Stündlich einen Esslöffel.

Das Recept Nr. 6 oder ein ähnliches wird dem Apotheker besonders angenehm sein, wenn es sich um eine einzelne Verordnung handelt. Denn es ist kein Dörfchen so klein, in dem nicht momentan einige Gramm frische Oleanderblätter zu erhalten wären. Und wie froh ist der Arzt, wenn er bei einer schweren Wassersucht bei Versagen von Digitalis in Folge von Angewöhnung ohne langwierige Schreibereien ein neues Ersatzmittel momentan versuchen kann.

Bad Neuenahr, Rheinpreussen. *Oefele.*

Technische Mittheilungen.

Ueber Sauerstofffabrikation.

Bis vor wenigen Jahren beschränkte sich die Darstellung des Sauerstoffs auf jene Methoden, welche noch jetzt zur Erläuterung desselben in den chemischen Vorträgen erörtert werden: Erhitzen von chlorsaurem Kali — eventuell gemischt mit Mangansuperoxyd —, Erhitzen von Quecksilberoxyd, Kaliumbichromat und Schwefelsäure etc.; seitdem es aber gelungen ist, das Gas zu comprimiren, ferner Transportgefässe herzustellen, welche den Druck des comprimirten Gases auszuhalten vermögen, eine Aufgabe, die schon durch die Bedürfnisse der Kohlensäureindustrie gelöst worden war, hat die Fabrikation des Sauerstoffs erst ihren eigentlichen Anfang genommen, so dass dessen Verwendung in technischer und industrieller Hinsicht nichts mehr im Wege stand. Von den vielen möglichen Verwendungen des reinen Sauerstoffs sei hier auf die Verwendung zu Heiz- und Leuchtflammen hingewiesen, indem jetzt an Stelle von atmosphärischer Luft reiner Sauerstoff den Gebläseflammen zugeführt werden kann, wodurch Resultate erzielt werden, die nach den bisherigen Methoden nicht erreicht werden konnten. Um die schwerflüssigen Metalle in kurzer Zeit niederzuschmelzen, genügt die Einführung von Sauerstoff in eine Leuchtgasflamme.

Eine neue hervorragende Verwendung der Sauerstoffheizflamme findet in England statt, indem man dort an Stelle der bisher gegossenen gläsernen Tröge für Accumulatoren-Batterien, diese Tröge jetzt aus Glasscheiben mit Hilfe des Knallgasgebläses an den Kanten zusammenschmilzt. Auf diese Weise lassen sich viel grössere Glaströge ($1^3/_4$ cbm Inhalt) darstellen, als es bisher möglich war.

Das Verfahren, nach welchem die *Elkan*sche Sauerstoff-Fabrik in Berin arbeitet, ist im Allgemeinen das von *Boussignault* vor etwa 40 Jahren vorgeschlagene und von Gebrüder *Brin* (Ph. C. 28, 402) im Jahre 1884 verbesserte; die *Elkan*'sche Fabrik arbeitet jedoch mit noch weitergehenden Verbesserungen, weshalb ihr Verfahren nach Bayr. Ind.- u. Gewerbe-Bl. 1892, 463 hier kurz erläutert werden soll.

Die Luft wird zunächst in grossen, kastenartigen, gusseisernen Gefässen, welche mit Aetznatron gefüllt sind, von Wasserdampf und Kohlensäure befreit. Die durch die Feuchtigkeit gebildete Lauge überzieht die festen Stücke und hält dabei allen Staub, der sich an den feuchten Flächen angelegt, fest. Die Reiniger sind in solcher Anzahl vorhanden, dass deren Ausschaltung behufs Leerung und Neubeschickung ohne Betriebsstörung vor sich gehen kann. Die gereinigte Luft gelangt in den Ofen, in dem beiderseits geschlossene schmiedeeiserne Rohre reihenweise vertikal eingebaut sind. In diese mit körnigem Baryt bis oben gefüllten Retorten

wird die Luft durch ein vertikales Rohr bis auf den Boden geführt, so dass sie die ganze Baryumoxydschicht durchstreichen muss, ehe sie wieder entweichen kann. Die Retorten werden durch Generatorgas-Feuerung fortwährend in mässiger Rothgluth erhalten. In raschem Wechsel wird nun die Luft durch die Pumpe eingeblasen und abgesaugt; der jedesmal eintretende kalte Luftstrom kühlt den Retorteninhalt auf die zur Sauerstoff-Aufnahme günstige Temperatur (500 bis 600°) ab und diese geht vor sich. Nach gleich darauf erfolgter Abstellung der Luftzufuhr tritt in wenigen Augenblicken die zur Sauerstoff-Abgabe nothwendige Temperaturerhöhung (auf 800°) ein, und das Absaugen beginnt. Zunächst wird natürlich noch ein Gemisch von Sauerstoff mit Stickstoff abgesaugt, welches fortgeblasen wird, dann kommt reiner Sauerstoff, der in Gasometern gesammelt wird. Alle diese Manipulationen besorgt die von nur einem Mann bediente Maschine selbstthätig.

In den Handel kommt der Sauerstoff in eisernen Gasflaschen auf 100 Atmosphären comprimirt, so dass eine solche Gasflasche von 10 L Inhalt 1000 L Sauerstoffgas von *normalem* Druck enthält. Die Compression des Sauerstoffs auf 100 Atmosphären ist wegen der dabei eintretenden Erhitzung keine leichte Sache, um Oxydation und Zerstörung der Apparate zu verhüten.

Die Compression wird in zwei Absätzen in zwei hinter einander liegenden Pumpen ausgeführt. Die aus Bronze gefertigten Pumpen liegen ganz im Wasser, und als Schmiermaterial kann nur ein nicht höher oxydirbares Material, also Wasser, genommen werden.

Das *Parkinson*'sche Verfahren der Sauerstoffgewinnung (Zeitschr. f. angew. Chem. 1892, 346) beruht darauf, aus Permanganaten durch Ueberleiten von Dampf einen Theil des Sauerstoffs auszutreiben und durch nachheriges Erhitzen der genügend erschöpften Masse bei Luftzutritt die Permanganate wieder herzustellen. Die zur Regenerirung der Permanganate nöthige Luft wird durch Abkühlung ihres Wassergehaltes beraubt, wie man sie auch durch Kalk und Aetznatron von Kohlensäure befreit. Es hat sich als nöthig herausgestellt, die Permanganate in eine poröse Form zu bringen, um dem Sauerstoff der Luft möglichst viel Angriffspunkte zu bieten.

Das Permanganat wird zu dem Zwecke mit etwa 10 bis 15 pCt. Kaolin oder Thon innig gemischt, das Gemenge mit Wasser zu einem steifen, knetbaren Brei gemischt, der alsdann in Ziegel, Scheiben, Platten oder sonst handliche Stücke geformt wird, welche man trocknet und bis zur beginnenden Sauerstoffentwickelung erhitzt; so erhält man eine sehr poröse Masse, die in oben geschilderter Weise zur Sauerstofffabrikation dient.

Ueber die Verwendung von Korkabfällen

entnehmen wir den Industrie-Bl. das Nachstehende. Die Abfälle der Korkfabriken werden mittelst besonderer Maschinen zu Korklein von Linsen- bis Haselnussgrösse, ausnahmsweise zu Pulverfeinheit zerkleinert. Das Korklein eignet sich lose zum Ausfüllen von Wellblechdecken, Verschalungen für Eis- und Gährkeller. Die Verarbeitung der Korkabfälle zu Linoleum ist bekannt (um dasselbe glänzend zu erhalten, wird ein Abreiben mit einer Lösung von Bienenwachs in Terpentinöl angewendet).

Eine weitere Verwendung der Korkabfälle ist die zu Korksteinen und -Platten. Die Firma *Grünzweig & Hartmann* in Ludwigshafen a. Rh. liefert die Korksteine in zwei Sorten: 1. weisse Korksteine, für welche Korklein mit Thon und Luftkalk in breiartiger Form gemengt, in Formen gepresst und die Steine bei 120 bis 150° getrocknet werden; 2. schwarze Korksteine, welche Steinkohlenpech als Bindemittel enthalten. Die weissen Korksteine können zu Wänden und Decken in Schutzhütten in schwer zugänglichen Hochgebirgslagen verwendet werden, wozu sie mit Gyps oder Kalkmörtel vermauert werden. Die schwarzen Korksteine können als Einlagen für Maschinenfundamente besonders in Hammer-, Stampf- und Prägwerken mittelst Cement oder Asphaltmörtel verwendet werden; diese sind auch in stark feuchter Umgebung brauchbar.

Zur Ummantelung von Dampfleitungen, Heizröhren liefert die genannte Firma aus Korklein mit Schellacklösung oder Wasserglas zusammengepresste, halbcylindrische Formsteine, sogenannte Korkschalen, welche mit Draht um die Rohrleitungen gebunden werden. s.

Bücherschau.

Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. Bearbeitet von Prof. Dr. *Ernst Schmidt* in Marburg. Mit zahlreichen Holzschnitten und einer farbigen Spektraltafel. Erster Band: Anorganische Chemie. Dritte vermehrte Auflage. Braunschweig 1893. Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn.*

Innerhalb eines Zeitraumes von nur 5 Jahren hat sich für dieses grösste und beste der modernen Lehrbücher der pharmaceutischen Chemie eine neue Auflage nöthig gemacht, eine Thatsache, welche eben so viel zu Gunsten des Verfassers und seines Werkes als zu Gunsten der Apotheker spricht. Für die letzteren insofern, als sie zeigt, dass diese gute Werke nicht nur zu schätzen wissen, sondern sie auch für dauernden Gebrauch erwerben, auch wenn derartige Bücher, wie sich das bei dem Umfange des vorliegenden von selbst versteht, nicht billig sind.

An der Eintheilung des Werkes ist nichts geändert worden, wohl aber sind überall die Ergänzungen angebracht worden, welche durch die mittlerweile stattgefundenen Fortschritte unserer Wissenschaft bedingt werden, sowie bei der Herstellung und Prüfung der officinellen Präparate die Anforderungen, welche das neue Arzneibuch stellt. Die jüngsten Forschungen sind noch in einem Nachtrage berücksichtigt, so dass das Werk bis fast auf unsere Tage ergänzt ist; es zeigt sich dies besonders bei den neu entdeckten, beziehentlich gründlich studirten Stickstoff-Wasserstoffverbindungen.

In gewohnter Trefflichkeit sind besonders alle Prüfungsmethoden abgehandelt, qualitative, gewichts- und maassanalytische, solche von Nahrungs- und Genussmitteln wie die wichtigsten der gerichtlichen Analyse. Auch technische Processe sind, wo es nöthig ist, entsprechend erläutert. Nur das Glas ist in beiden Richtungen, technisch wie analytisch, etwas stiefmütterlich behandelt. Mindestens über die Löslichkeit schlechten Glases in Wasser, welche doch gar nicht unbedeutend ist und welche wegen der alkalischen Reaction und der dadurch bedingten Möglichkeit des Ausfällens von Alkaloiden aus Arzneilösungen und dergl. die Aufmerksamkeit des Pharmaceuten verdient, hätte hier etwas gesagt werden sollen. Auch das sogenannte Normalglas hätte wohl eine Erwähnung verdient, wenn auch seine Verwendung eine vorzugsweise physikalische ist. Wenn der Verfasser, wie ich hoffe, hierin mit mir übereinstimmt, so wird ihm hoffentlich bald Gelegenheit geboten, die entsprechenden Zusätze vorzunehmen, denn es ist nicht zu bezweifeln, dass auch diese Auflage die verdiente Würdigung und Beachtung seitens der Fachgenossen finden wird und dass sich in nicht sehr langer Zeit eine vierte Auflage nothwendig machen wird.

e.

Der angehende Apotheker. Lehrbuch der pharmaceutischen Hilfswissenschaften, zum Gebrauch für den Unterricht der Eleven, von Dr. *J. Berendes*, Apotheker. I. Band. Physik und Chemie. Mit 142 Holzschnitten und 1 Spektraltafel. Halle a. S. 1893. Verlag von *Tausch & Grosse.*

An Lehrbüchern für die Ausbildung der Lehrlinge (warum statt dieses gut deutschen, bezeichnenden und ausserdem gesetzlich allein gewählten Wortes „Eleven" setzen, wie in obigem Titel?) fehlt es uns nachgerade nicht, dass dennoch immer neue Werke erscheinen und dass unter diesen sich immer wieder solche befinden, denen eine Anzahl Vorzüge gegenüber den schon vorhandenen nachzurühmen sind, liegt in der Natur des Gegenstandes. Das Gebiet oder vielmehr die Gebiete der Naturwissenschaften, aus denen allen der Apothekerlehrling etwas lernen soll, sind so umfänglich, dass es nicht leicht ist, eine entsprechende Auswahl zu treffen und dass es leicht verständlich ist, dass Jeder nach dem, was er für das Wichtigste hält, und je nachdem, welchen Gang der Ausbildung er für den besten hält, seine Auswahl verschieden trifft. Ich stimme mit dem Verfasser darin überein, dass der Schwerpunkt der pharmaceutischen Ausbildung in der Lehrzeit liegt und dass dieselbe von dem Lehrherrn vom ersten Tage an persönlich und in allen Fächern zu leiten ist. Wer dies nicht kann oder will und sich auf Unterricht ausserhalb der Apotheke verlässt, soll keine Lehrlinge nehmen.

Von solchen Grundsätzen ausgehend hat der Verfasser auch in der Auswahl des Stoffes, welcher in diesem ersten Bande Physik und Chemie umfasst, nach meiner Ansicht im Allgemeinen das Richtige getroffen, wenigstens in der Chemie. Die Physik ist etwas zu knapp und an manchen Stellen — zu wenig wissenschaftlich, so bei der Einleitung zum Capitel Wärme. Hier hätte unbedingt gesagt werden müssen, dass die Wärme, welche einem Körper zugeführt wird, drei Arbeiten leistet. Die Erhaltung der Kraft, diese hochwichtige Errungenschaft der modernen Naturwissenschaften, habe ich gar nicht erwähnt gefunden.

Die Darlegung der chemischen Vorgänge zeichnet sich durch Klarheit und Durchsichtigkeit aus, ein zuviel ebenso glücklich wie ein zuwenig vermeidend, nur auf die stöchiometrischen Verhältnisse hätte bei Aufstellung der Formeln etwas mehr eingegangen werden sollen, und es gilt dies auch bezüglich des Capitels Maassanalyse.

Im Allgemeinen aber darf das Buch als eine Bereicherung der entsprechenden Abtheilung unserer Literatur angesehen werden, und es verdient deshalb die Aufmerksamkeit Derjenigen, welche sich mit der Ausbildung von Lehrlingen ernsthaft beschäftigen.

e.

Die Benzinbrände in den chemischen Wäschereien. Von Dr. *M. M. Richter*. Berlin 1893. *Robert Oppenheim* (*Gustav Schmidt*). 8°. 55 Seiten. Preis: 1 Mk.

Was würde der verstorbene Hoftheater-Intendant Graf *von Platen-Hallermund* wohl darum gegeben haben, wenn diese Abhandlung ein Viertel-Jahrhundert früher erschienen wäre? Als im September 1869 das Dresdner Hoftheater durch ein mehr als leichtsinniges Gebahren mit Benzin zerstört worden war, behaupteten unseres Erinnerns die damaligen Sachverständigen, dass selbst an einer glimmenden Cigarre Benzindämpfe sich nicht entzündeten, dass also die der fahrlässigen Brandstiftung Angeklagten sich eines brennenden Zündmittels (Streichhölzchens) bedient haben müssten. Es warf dies selbstverständlich kein günstiges Licht auf die Theaterleitung.

Jetzt weist *M. M. Richter* nach, dass Benzin sich **selbst** entzündet und dadurch häufig Fabrikbrände entstehen, dass Reibungselektricität die Ursache dieser Selbstentzündung bildet und dass endlich das neu erfundene „Antibenzinpyrin", ein vom Verfasser erfundenes Geheimmittel, alle Gefahr beseitigt. Letzteres, d. h. der Vertrieb eines Geheimmittels, ist hierbei offenbar die Hauptsache und stellt dadurch sich die Broschüre ausserhalb der Discussion seitens der wissenschaftlichen Presse. Wenn wir trotzdem die letztere nach aufmerksamem Durchlesen hier zur Sprache bringen, so geschieht dies nur deshalb, weil die Verhütung von Benzinbränden auch für den Leserkreis der „Pharmaceutischen Centralhalle" praktisches Interesse hat und weil der Verfasser merkwürdigerweise von Fachkreisen ernst genommen worden ist. So berichtet die „Zeitschrift für angewandte Chemie" (Seite 219 und 221 des 7. Heftes vom 1. April dieses Jahres), dass der Hamburger Bezirks-Verein der „Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie" über die Selbstentzündung des Benzins wiederholt verhandelte. In diesem Bezirksvereine wurde zwar der Antrag auf „Einsetzung einer Commission zur Prüfung der Frage der Selbstentzündung des Benzins in chemischen Wäschereien und Veranstaltung einer Enquête" zurückgezogen, dass *Richter* aber dort keine schärfere Zurückweisung erfuhr, erscheint um so schwerer begreiflich, als er damals schon sein Geheimmittel empfahl.

In physikalischer Hinsicht stellt *Richter* die bisherige Vorstellung von der Entzündung insofern auf den Kopf, als nach ihm die Selbstentzündung des Benzins leichter bei niederer, als bei höherer Temperatur erfolgen soll (Seite 25 und 34)! Diese Selbstentzündung könne absichtlich bewirkt werden. *Richter* giebt über die seit 20. März bis 9. Mai dieses Jahres von ihm künstlich erzeugten 121 Brände eine Uebersicht (Seite 33). Die Zündung soll ein sogenannter verlangsamter elektrischer Funke hervorrufen, den der menschliche Körper (Seite 27), dessen Elektricität in seine positive und negative Komponente zerlegt wird, in 95 pCt. der Fälle veranlasst! — Die bis zur Bildung zündender Funken gesteigerte, elektrische Spannung käme dadurch zu Stande, dass Benzin (gleichwie Benzol und Tetrachlorkohlenstoff) die bisher nur mit festen Nichtleitern beobachteten Erscheinungen der Reibungs-Elektricität, also wie Wolle und Glas, Hartgummi und Wolle, gebe (Seite 30). Das Benzin werde dabei negativ elektrisch (Seite 19). — Die in den chemischen Wäschereien beobachteten Brände würden zumeist durch Selbstentzündung veranlasst. — Das Antibenzinpyrin — ein fester krystallinischer, in Benzin löslicher Körper — wirkt schon (Seite 48) in 1‰ Lösung antielektrisch! Die Broschüre ist nach Ansicht der Verlagshandlung von allergrösster Wichtigkeit für die Staatsbehörden, chemische Wäschereien, für Feuerversicherungsgesellschaften, Berufsgenossenschaften und Fabrikinspectionen.

Vorstehendes genügt wohl zum Nachweise, dass die besprochene Schrift in die Gattung: „Curiosa" gehört. So lange die elektrische Selbstentzündung des Benzins nur auf solcher Autorität beruht, wird man ihr Vorkommen mit der Selbstverbrennung des menschlichen Körpers auf gleiche Stufe stellen, d. h. in die Mystik verweisen müssen. *j.*

Saccharin — Benzoësäure-Sulfinid —. Dr. *Fahlberg*'s neuer Süssstoff aus Steinkohlentheer. Eine Zusammenstellung der seit seinem Erscheinen auf Grund wissenschaftlicher Forschungen erster Autoritäten und praktischer Erfahrungen bedeutender Fachleute gewonnenen Resultate von Dr. *Adolph List*, in Firma: *Fahlberg, List & Co.*, Saccharin-Fabrik in Salbke-Westerhüsen a. Elbe, 1893.

Handwörterbuch der Pharmacie. Praktisches Handbuch für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte und Drogisten. Herausgegeben von *A. Brestowski*. 9. Lieferung. Wien und Leipzig 1893. *Wilhelm Braumüller*, k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Flora von Deutschland. Illustrirtes Pflanzenbuch. Anleitung zur Kenntniss der Pflanzen nebst Anweisung zur praktischen Anlage von Herbarien von Dr. *Wilh. Medicus*. Lieferung 8. Kaiserslautern 1893. *Aug. Gotthold*'s Verlagsbuchhandlung.

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von Prof. *Karl Faulmann*. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. 2. bis 4. Lieferung. (Vollständig in 30 Lieferungen.) Wien 1893. *A. Hartleben*'s Verlag.

Verschiedene Mittheilungen.

Eiweissprobe im Harn nach Gebrauch von balsamischen Mitteln.

C. Alexander (Deutsch. med. Wochenschr. 1893, Nr. 14) fand, dass das durch Zusatz von Salpetersäure gefällte Acidalbumin, entgegen der allgemeinen Ansicht, unter Umständen in Alkohol völlig löslich ist; ebenso unzuverlässig fand er die Proben mit Essigsäure und Ferrocyankalium, Essigsäure und Rhodankalium, sowie die Kochprobe. Er empfiehlt 3 Reagirgläser mit je 10 ccm Harn zu füllen und folgende Proben anzustellen:

Zu Nr. 1 setzt man 3 Tropfen Salzsäure; entsteht eine Trübung, so deutet diese auf Harzsäuren. Setzt man noch mehr Salzsäure hinzu und erhitzt, so bestätigt das Auftreten der Farbenreaction die Anwesenheit der Harzproducte.

Zu Nr. 2 setzt man etwas Essigsäure; entsteht ein Niederschlag, so rührt dieser von Harzsäuren oder Mucin her. Löst sich der Niederschlag in einem Ueberschuss von Essigsäure nicht auf, so ist auf Mucin zu schliessen.

Nr. 3 wird erhitzt und dann 1/3 Volum Salpetersäure hinzugesetzt; entsteht eine Trübung, so ist diese nur durch Eiweiss bedingt.

Bestimmung des Wassergehaltes der Butter für die Marktcontrole.

Die alte *Birnbaum*'sche Methode — Schütteln der in Aether gelösten Butter mit einer gemessenen Menge Wasser und Messen der Wasserzunahme — würde diesem Zwecke ganz gut genügen, wenn nicht der zwischen der wässerigen und ätherischen Schicht abgelagerte Quark eine genaue Ablesung unmöglich machte. *Wibel* empfiehlt folgende Abänderung; er löst 10 g Butter in 30 ccm mit Wasser gesättigtem Aether und giesst diese Lösung in eine eng calibrirte Röhre, welche 5 ccm einer gesättigten, mit etwas Essigsäure und Lackmustinctur versetzten Kochsalzlösung enthält. Nach Hin- und Herneigen des Rohres lässt man absetzen und liest die Zunahme der roth gefärbten wässerigen Schicht ab; da der Käsestoff ungefärbt bleibt, ist dieses jetzt gut möglich.

Die Ausführung dieser Probe geschieht in einigen Minuten, die erhaltenen Werthe bleiben hinter den gewichtsanalytisch ermittelten etwas zurück, weshalb diese Methode für die polizeiliche Marktcontrole vorzüglich geeignet erscheint. *s.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 220.

Tonic.

Für die von Ausländern häufig vom Arzte verlangten Tonics giebt das Bullet. med. folgende zwei Vorschriften:

I. Vini Colae
„ Chinae
„ Gentianae
„ Colombo āā 250,0.
Liquor. Kalii arsenicosi 10,0.
Tinct. Strychni 5,0.
M. D. S. Zweimal täglich ein Liqueurgläschen voll zur Mahlzeit.

II. Extract. Chinae
„ Colae āā 5,0.
„ Rhei 2,5.
„ Strychni 0,5.
Ferr. arsenicic. 0,2.
Pulv. Colae q. s. ut fiant. pil. 100.
S. Zwei Pillen zu jeder Mahlzeit.

Als Constituens für Uterusstifte (enthaltend 0,01 g Sublimat und 0,2 g Ichthyol) wird in der Münch. med. Wochenschr. folgende Vorschrift angegeben: 0,65 g Talcum, 0,04 g Gummi, 0,05 g Glycerin und 0,05 g Wasser; die so erhaltenen Stäbchen sind fest und elastisch.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Nr. 26 wird, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister enthalten.

Pharmaceutische Centralhalle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 25. Dresden, den 22. Juni 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea danica. — Neue Arzneimittel. — Zur Prüfung von Flores Cinae. — Pharmaceutische Gesellschaft: Neuerdings beobachtete Verunreinigungen, Verwechselungen, Verfälschungen und minderwerthige Sorten von Drogen. Ueber das Narceïn. — Selenhaltige Salzsäure. — Zum Nachweis von Verunreinigungen im Methylalkohol. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Tinctura Nerii Oleandri. — Das Conservirungssalz Wienit. — Zur Darstellung von Aleuronatbrot. — **Technische Mittheilungen:** Das Auer'sche Gasglühlicht. — **Verschiedene Mittheilungen:** Headine. — Italienische Pharmacie. — Zum Aufsuchen von Trichinen. — Arzneimittel Marke Pictet. — Verheerung der Getreidefelder durch die Zwerg-Cikade. — Hamateïn-Alaunlösung. — Mittel gegen Raupen etc. — Eno's Fruit Salt. — Ausstellung. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea danica.

Von *H. Schelenz.*

(Fortsetzung.)

Die Pharmacopoea danica verzichtet auf unsere Hinweise bezüglich der Separirung. Sie kennzeichnet die am Ende in einer Tabelle zusammengefassten, unserer Tabula B entsprechenden Mittel als solche, die im Giftschrank und andere, unserer Tabula C entsprechende, die nur in Gefässen mit ††† signirt aufbewahrt werden sollen. Eine räumliche Trennung verlangt sie nicht und begnügt sich im Texte also mit dem kurzen und durch seine Uebersichtlichkeit empfehlenswerth scheinenden Zeichen für alle stark wirkenden Mittel (die Pharm. suecica classificirte sie noch übersichtlicher durch 2 ☿ bezw. 1 ☿).

Weiter finden wir, wie schon angedeutet, die Angabe der wichtigsten, am Ende im lateinischen Index zusammengestellten Synonymen bei jedem Artikel nebst einem, meines Erachtens sehr angenehmen Hinweis auf sein Vorkommen in einer vorhergehenden Auflage, ferner die dänischen Namen und Synonymen, sie sich im dänischen Inhaltsverzeichniss wiederfinden,

und die Formeln, auf die unser Arzneibuch grundsätzlich verzichtete.

Was die Anordnung der verschiedenen Artikel betrifft, so ist sie bezüglich der Drogen aus dem Pflanzenreich eine von unserem deutschen Arzneibuch theilweise verlassene, auf wissenschaftliche Grundsätze gestützte. So finden wir die Gummiharze unter Gummi resinae, die Harze unter Resinae u. s. w.

Des weiteren unterscheidet sie zwischen fetten Oelen, einfach Olea, ätherischen Oelen, Aetherolea und brenzlichen Oelen, Pyrolea, unter welch letzteren sie Pyroleum Juniperi (Oleum Juniperi empyreumaticum), Pyroleum Lithantracis und Pini (Steinkohlen- und Holztheer), Pyroleum petrae (Oleum Petrae) und Pyroleum Succini (Oleum succini rectificatum) aufführt.

Die Benennung der Präparate weicht insofern von unseren Gepflogenheiten ab, als unsere Liquores durch Solutiones ersetzt werden. Es heisst Solutio Ammo-

niaci statt Liquor Ammonii caustici, Solutio Acetatis aluminici statt Liquor Aluminii acetici. Als Solutionen figuriren aber auch unsere Aqua carbolisata und Calcariae, ferner unsere Tinctura Ferri chlorati (Solutio Chloreti ferrici spirituosa), Tinctura Ferri chlorati aetherea (Solutio Chloreti ferrici spirituoso-aetherea) und Tinctura Jodi (Solutio Jodi spirituosa). Im Gegensatz zu Solutio Arseniatis natrici finden wir unsere *Fowler*'sche Lösung unter Liquor Arseniitis Kalici, unter den Liquores auch Liquor balsamicus aromaticus (Mixtura oleoso-balsamica), Liquor Ferri albuminati, Liquor Menyanthis acidus (Elixir antarthriticum), Liquor pectoralis (Elixir pectorale), Liquor Succinatis ammonici pyroleosi und Liquor Supercarbonatis ammonici pyroleosi.

Die Classification der Chemikalien ist eine den englischen und französischen Gebräuchen ähnliche und geht nicht von den Basen aus, sondern von den zugehörigen Säuren. So ordnet die Pharmacopoea danica an: Chloras kalicus = Kalium chloricum, Chloretum ammonicum = Ammonium chloratum, Hydras kalicus für Kali causticum, Hydratocarbonas magnesicus für Magnesium carbonicum, Supercarbonas ammonicus für Ammonium carbonicum, Sulfuretum stibicum für Stibium sulfuratum, aber, wie Saul unter den Propheten, Hepar sulfuris, Calx chlorata, noch dazu ohne Formel.

Bei dem Durchgehen der einzelnen Artikel werde ich in Rücksicht auf die deutschen Leser dem deutschen Arzneibuche folgen, aber mit den Reagentien, Titrirflüssigkeiten und Apparaten zu analytischem Gebrauch beginnen, da sie bei der Besprechung der Reactionen von Anfang an vorkommen.

Um einen Zweifel über die Auslegung der Nr. 9 der Einleitung nicht aufkommen zu lassen, bestimmt die Pharmacopoe am Ende dieses Abschnittes analog unserer Bestimmung das Vorhandensein folgender Geräthe:

Schwefelwasserstoffapparat, Kohlensäureentwickelungsapparat, gläserner Kühlapparat, *Westphal*'sche Waage für spec. Gewicht, analytische Waage, bei 100 g Belastung noch bis 1 mgr ausschlagend, Mikroskop, mit stärkstem Objectiv und schwachem Ocular noch eine 200fache Linearvergrösserung gebend, Arbeitsschrank mit Absug, kleiner kupferner Dampftrockenschrank, Alkoholometer von 0 bis 100° Tralles, in halbe Grade getheilt, Araeometer für Flüssigkeiten von 0,700 bis 2000 mit 3 Decimalstellen, Platinblech, Platindraht, Tiegelzange, Tiegeldreieck, Dreifuss, Thermometer von 20 bis 300°, Kapillarrohre zu Schmelzpunktbestimmungen, Porzellanschalen, Porzellantiegel, Glasstäbe und -Spatel, *Erlenmeyer*'sche Kolben, Scheidetrichter, Büretten in $^1/_{10}$ ccm, Pipetten in $^1/_2$ ccm getheilt, Messkolben von 1000, 500, 250, 200, 100, 50 und 25 ccm, Trichter, Bechergläser, Kochflaschen, Spritzflasche, Glasrohre, Reagensgläser, Stative.

Reagentien.

Die im Text als Heilmittel aufgezählten, auch als Reagentien benutzten Chemikalien finden sich in folgendem Verzeichnisse nicht. Alle Reagentien sollen „rein für chemische Analysen" sein und in mit Glasstopfen geschlossenen Flaschen aufbewahrt werden.

Selten gebrauchte Lösungen können fehlen und dürfen bei jedesmaligem Gebrauche bereitet werden.

Alcohol absolutus soll mindestens 98,5° *Tralles* zeigen, also unserem Alkohol von 0,795 bis 0,800 entsprechen.

Ammoniakflüssigkeit soll in 1000 ccm 17 g Ammoniak enthalten.

Ammoniumchloridlösung ist eben so stark wie unsere 1 + 10.

Ammoniumoxalatlösung im Verhältniss von 1+25. Da unsere Lösung im Verhältniss von 1 = 20 angefertigt wird, sind die von der Pharm. danica vorgeschriebenen Reactionen nicht von der Schärfe der unserigen.

Bei der Angabe der Lösungsverhältnisse dürfte zu bemerken sein, dass 1+25 entschieden bedeuten soll, dass 1 Theil Salz in 25 Theilen Lösung*) enthalten sei, was unser Arzneibuch mit 1 = 25 kennzeichnet und meines Erachtens noch besser umgekehrt mit 25 = 1 gekennzeichnet werden würde. Ich behalte bei meinen Angaben die Regeln der beiden Arzneibücher bei.

Benzin soll bei 55° zu sieden anfangen; es handelt sich hier also um unser Benzinum Petrolei, nicht etwa um unser Reagens Benzol.

---

*) Wir sind der Ansicht, dass 1+25 nicht anders zu deuten ist als 1 Theil Salz und 25 Theile Wasser = 26 Theile Lösung, so ungewöhnlich dieses Verhältniss auch ist! Red.

Bleiacetatlösung 1+20 gegen 1=10 unseres Arzneibuches.

Baryumchloridlösung 1+10.

Bromwasser, eine gesättigte Lösung.

Calciumchloridlösung 1+10. Die deutsche ist halb so stark, 1=20.

Chlorwasser, eine ungefähr gesättigte, unserem Präparat entsprechende Lösung.

Cinchoninsulfatlösung, eine gesättigte wässerige Lösung.

Eisenchloridlösung 1+3, also eine 33proc. gegen unsere 29proc. Lösung.

Essigsäure mit 96 pCt. Säuregehalt, einem specifischen Gewicht von 1,065 und 9° Erstarrungspunkt. Sie entspricht unserem Acidum aceticum.

Ferrosulfatlösung ist frisch zu bereiten, im Verhältniss von 1+10. Unser Arzneibuch schreibt dagegen vor, dass die Lösung frisch aus 1 Ferrosulfat, 1 Aqua und 1 Acid. sulfuric. dilut. bereitet werden soll.

Gerbsäurelösung, wie bei uns im Verhältniss von 1+20 zu bereiten.

Jodlösung, nicht die Zehntel-Normal-Jodlösung oder das Jodwasser des deutschen Arzneibuches, sondern 1 Theil mit Hilfe von 2 Theilen Jodkalium in 1000 Theilen Wasser gelöst.

Jodlösung, $^1/_{10}$ normale; unter Verzicht auf nähere Angaben sagt die Vorschrift nur: soll in 1000 ccm 12,7 g Jod enthalten.

Jodwismut-Jodkaliumlösung, 8 Theile basisch salpetersaures Wismutoxyd sollen in 20 Theilen verdünnter Salpetersäure (siehe unten unter Salpetersäure) gelöst, diese Lösung nach und nach unter Umrühren in eine Auflösung von 28 Th. Jodkalium in 40 Th. Wasser gegossen und das Ganze mit Wasser auf 100 Theile ergänzt werden. Eine gelbrothe Flüssigkeit, welche unter Abschluss des Lichtes aufzubewahren ist

Kalilauge. 1 Theil Kaliumhydrat und 10 Th. Wasser, während unser deutsches Reagens der officinelle, etwa 15proc. Liquor Kali caustici ist.

Kaliumacetatlösung entspricht dem deutschen Liquor Kalii acetici.

Kaliumchromatlösung ist der deutschen Vorschrift entsprechend, während

Kaliumdichromat in Substanz vorgeschrieben ist.

Kaliumferricyanidlösung (die Dänen sagen Ferridcyankalium) wie die

Kaliumferrocyanidlösung sollen analog den unseren dargestellt werden, während die

Kaliumjodidlösung halb so stark wie die unserige, nämlich 1+20 angefertigt ist.

Kaliumpermanganatlösung gleicht der unserigen, während eine unter die Normallösungen gesetzte Vorschrift

Kaliumpermanganatlösung, $^1/_{50}$ normal, 3,16 Kaliumpermanganat in 1000 ccm verlangt.

Kalkhydrat.

Kupfer in Spänen oder einige flache Stücke.

Kupfersulfatlösung im Verhältniss von 1+10.

Kurkumapapier.

Lackmuspapier, blaues und rothes.

Magnesiumsulfat 1+10, dem deutschen Reagens gleich.

Natriumacetat, 20proc., 1+5 gelöst, während wir die Lösung 25proc. gewöhnt sind.

Natriumcarbonat, geglühtes.

Natriumcarbonatlösung 1+3, wo wir das Verhältniss 1=4 wählen.

Natriumphosphatlösung ist doppelt so stark wie die unsere, nämlich 1+10 gelöst.

Natriumthiosulfatlösung lässt die Pharm. danica wie unser Arzneibuch aus 24,8 Salz ($Na_2S_2O_3 + 5$ Aq. = 248) in 1 L Wasser also $^1/_{10}$ normal darstellen, nennt die Lösung aber, aus mir unerfindlichem Grunde, $^2/_{10}$ normal.

Natronlauge, eine 10proc. Lösung von Natriumhydroxyd, gegen unsere deutsche mit nahezu 15 pCt.

Normal-Natronlauge „soll in 1000 ccm 40 g Natriumhydroxyd enthalten".

Oxalsäure, in Substanz, und

Oxalsäurelösung 1+15

Petroleumäther, bei 35° zu sieden anfangend.

Phenolphthaleïnlösung, der unserigen gleich durch Auflösen von 1 Th. Phenolphthaleïn in 100 Th. verdünntem Spiritus erhalten.

Platinchloridlösung, wie die Lösung des deutschen Arzneibuches, im Verhältniss von 1+20.

Quecksilberchloridlösung, 1+20 gelöst, gleich der deutschen. Bezüglich der

Salpetersäure, und zwar der verdünnten, scheint mir die gewählte dänische Bezeichnung für das Acidum nitricum der Pharmacopoe incorrect. Sie enthält bei einem Volumengewicht von 1,180 29 pCt. Salpetersäure, HNO_3. Die an zweiter Stelle aufgenommene

Salpetersäure, concentrirte, soll 1,38 bis 1,45 wiegen, also zwischen 61 und 65 procentig sein und entspräche in der Stärke etwa unserem Acid. nitric. crudum.

Salzsäure, concentrirte. Mit einem Volumengewicht von 1,17 entspricht sie an Stärke dem 34 proc. Acid. hydrochloric. crudum derselben Pharmacopoe.

Salzsäure, Normallösung, soll in 1000 ccm 36,5 g Chlorwasserstoff enthalten.

Schwefelammonium, eine mit Schwefelwasserstoffgas gesättigte 5 proc. Ammoniaklösung, der zuletzt ein gleiches Quantum Ammoniak zugesetzt werden soll.

Schwefeleisen.

Schwefelkohlenstoff.

Schwefelsäure, rauchende.

Schwefligsäurewasser; eine ungefähr gesättigte Lösung des Gases in Wasser, statt unserer angenehmen Methode der ex tempore-Bereitung durch Ansäuern einer frisch bereiteten Natrium sulfurosum-Lösung mit verdünnter Schwefelsäure.

Silbernitratlösung ist gleich der unserigen 5 procentig und die

Silbernitratlösung $^1/_{10}$ normal, also im Liter 17 g Silbernitrat enthaltend. Die

Stärkelösung soll ebenfalls, jedesmal frisch, durch Schütteln einiger Stücke von weissen Oblaten mit kochendem Wasser, dagegen die

Weinsäurelösung 1+5 (nicht 1 in 4) bereitet werden. Von

Zink werden entweder die üblichen dünnen Stangen, flache Stücken oder Pulver verlangt, von

Zinn Raspelspäne.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Arzneimittel.

Fórmanilid. Das Pharm. C. 34, 339 erwähnte Formanilid ist von *Tauszk* (Pester med.-chir. Pr. 13/93 d. Deutsch. Med.-Ztg.) bei einer Anzahl verschiedener Krankheiten versucht worden, woraus derselbe zu dem Schlusse kommt, dass es ein ganz verlässliches schmerzstillendes Mittel zu sein scheint. Als Maximalgabe pro dosi und auch pro die werden 0,5 g gegeben. Der Temperaturabfall bei Fiebernden beträgt auf 0,25 g Formanilid mindestens 0,4°, höchstens 3,1, durchschnittlich 2,2°; die Dauer der Wirkung beträgt im Durchschnitt 6 Stunden. Nebenwirkungen waren im Allgemeinen nicht vorhanden.

T. erwähnt neben den schon mitgetheilten Eigenschaften des Formanilids, dass es in Glycerin und warmem Oel löslich ist.

Kardin. Mit diesem Namen bezeichnet *Hammond* (New-York Med. Journ. d. Deutsch. Med.-Ztg. 1893, 534) ein Extract aus dem Herzfleisch der Rinder, welches sich wirksamer als entsprechende Extracte aus Schaf-, Hunde- und Geflügelherzen gezeigt hat.

Zur Darstellung des Kardins werden 1000 g frisch gehacktes Rinderherzfleisch, welches vorher in gesättigter Borsäurelösung sorgfältig gewaschen wurde, in eine Mischung von 1200 g Glycerin, 1000 g gesättigter Borsäurelösung von 15,5° und 800 g Alkohol gebracht und in einem Porzellan- oder Glasgefäss mit gut schliessendem Deckel während eines Zeitraumes von 8 Monaten bis 1 Jahr*) aufbewahrt und jeden Tag umgerührt und die Herzsubstanz einem starken Druck ausgesetzt. Nach Ablauf der oben genannten Zeit wird die Herzsubstanz ausgepresst und die Flüssigkeit filtrirt. (Der Verfasser bezeichnet die Filtration als einen sehr langwierigen Process, der mehrere Wochen dauert; das müsste doch unter sachverständiger Benützung von Kunstgriffen etc. rascher gehen. Ref.)

Die Lösung, das Kardin, ist eine klare hellstrohgelbe Flüssigkeit von 1,07 spec. Gew., welche an einem kühlen Orte aufbewahrt werden muss.

Das Kardin bewirkt, Erwachsenen zu 4 g subcutan eingespritzt, volleren Puls, vermehrte Arterienspannung, vermehrte Harn-

*) Der frisch ausgepresste Saft des Herzfleisches ist ohne physiologischen oder therapeutischen Einfluss.

menge und Zunahme der Blutkörperchen. *Hammond* bezeichnet das Kardin deshalb als ein Herztonicum von grosser Kraft und als schätzenswerthes Diureticum.

Nach des Verfassers Theorie besitzen alle gesunden Organe des Körpers die Kraft, aus dem Blute die besondere Substanz, die sie für ihre Ernährung bedürfen, herauszuziehen; das Hirn nimmt Hirnsubstanz, das Herz Herzsubstanz auf etc. (Warum ist dann der frisch ausgepresste Saft des Herzfleisches, wie in der Anmerkung bemerkt ist, unwirksam? Ref.) Ist diese Theorie richtig, so ernährt das Kardin nach Verfasser die Herzsubstanz.

Kardin in Verbindung mit Cerebrin, dem entsprechenden Extracte aus Hirnsubstanz, wirkt der Herzschwäche des Alters entgegen — dürfte somit ein Concurrent des *Brown-Sequard*'schen liquide testiculaire werden. Ref. —

Nucleïn. Dasselbe wirkt nach *Germain Seé* (Sem. med. 1893, Nr. 23 d. Südd. Apoth.-Ztg. 1893, 267) wie das Tuberkulin und lässt latente Laesionen entdecken, indem es an deren Oberfläche Entzündung hervorruft; beim Nucleïn läuft man aber absolut keine Gefahr für den Patienten. Angewendet wird das Nucleïn, welches ein farbloses bis gelbliches Pulver vorstellt und in kaltem Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, dagegen in verdünnten Alkalien löslich ist, innerlich in Gaben von 2 bis 3 Gramm oder als Einspritzung unter die Haut.

Tolylantipyrin-Abkömmlinge hat *G. Ebert* (Pharm. Ztg. 1893, 251) folgende dargestellt:

Tolylantipyrinchlorhydrat erhält man durch Einleiten von Salzsäuregas in eine Lösung von Tolylantipyrin in Benzol; das Salz schmilzt bei 105°, ist leicht in Wasser und Alkohol löslich und wird aus letzterer Lösung durch Aether wieder gefällt.

Isonitrosotolylantipyrin entsteht als grüner Niederschlag, wenn man eine wässerige Lösung von Tolylantipyrinchlorhydrat mit Natriumnitritlösung versetzt.

Monobromtolylantipyrin entsteht, wenn man zu einer Lösung von 1 Mol. Tolylantipyrin in Chloroform eine Auflösung von 2 Mol. Brom in Chloroform giebt und gut umrührt. Die Lösung entfärbt sich bald und auf Zusatz von Aether fällt das Dibromid als weisses Pulver aus, welches man in Wasser unter Erwärmen löst; beim Erkalten krystallisirt das bei 132,5° schmelzende Monobromtolylantipyrin aus, welches schwer löslich in kaltem Alkohol, leicht löslich in heissem Alkohol und in Chloroform ist.

Monojodtolylantipyrin bildet sich, wenn man in eine Lösung von 1 Mol. Tolylantipyrin in Chloroform oder Benzol 2 Mol. Jod einträgt. Die entstehende braune Lösung des Dijodids wird mit Soda zersetzt, das Lösungsmittel abdestillirt und das abgeschiedene Monojodtolylantipyrin von der Natriumjodidlösung durch Filtriren getrennt. Diese Verbindung bildet in Wasser sehr schwer lösliche, in Alkohol schwer lösliche, in Chloroform und heissem Alkohol leicht lösliche Krystalle, welche bei 148° schmelzen.

Eisenchloridtolylantipyrin entsteht, wenn man eine alkoholische Lösung von Tolylantipyrin mit einer alkoholischen Lösung von Eisenchlorid versetzt, den rothen Niederschlag abfiltrirt, mit Alkohol und Aether wäscht und trocknet, wobei er eine gelbrothe Farbe annimmt.

Chloralhydrattolylantipyrin (Tolylhypnal) bildet sich, wenn man heisse wässerige Lösungen von Tolylantipyrin und Chloralhydrat im molekularen Verhältniss zusammenbringt. Der entstehende ölige Niederschlag erstarrt bald krystallinisch. Die Verbindung schmilzt bei 96 bis 97°.

Sämmtliche Tolylantipyrin-Abkömmlinge sind schwerer löslich als die entsprechenden Antipyrin-Abkömmlinge, wie das Tolylantipyrin selbst sich auch nur im Verhältniss von 12 Th. zu 100 Th. Wasser von gewöhnlicher Temperatur löst. *s.*

Zur Prüfung von Flores Cinae

auf Echtheit und Güte empfiehlt *Astolfi* (Boll. chim. pharm. d. Pharm. Ztg.), 1 g der Droge zu pulvern, mit 10 ccm absolutem Alkohol einige Zeit zu schütteln, dann zum Kochen zu erhitzen und die Flüssigkeit abzufiltriren. Erwärmt man das Filtrat mit einem Stückchen Aetzkali, so tritt eine sehr deutliche Rothfärbung auf, wenn die Waare gut ist. Liegt eine verfälschte Waare vor, so ist die auftretende Färbung gelbroth, während keine Färbung auftritt, wenn überhaupt keine echten Flores Cinae vorliegen. Empfehlenswerth ist ein Vergleich mit einer unzweifelhaft echten Droge.

Pharmaceutische Gesellschaft.

In der Junisitzung widmete in Abwesenheit des Herrn Dr. *Thoms* der stellvertretende Vorsitzende Herr Dr. *Holfert* zunächst dem bei der Bereitung von Knallquecksilber verunglückten Mitgliede Herrn Dr. *Carl Schlör*, Chemiker an der Königl. Versuchsstelle für Sprengstoffe, ehrenvolle Worte des Andenkens, worauf sich die Anwesenden von den Sitzen erhoben. Nachdem dann noch mitgetheilt war, dass auf Vorstandsbeschluss auch in diesem Jahre die Sitzungen für Juli und August ausfallen, die des September am Orte der diesjährigen Naturforscherversammlung, Nürnberg, stattfinden würde, ergriff das Wort Herr Dr. *Waage* zu seinem Vortrage über

Neuerdings beobachtete Verunreinigungen, Verwechselungen, Verfälschungen und minderwerthige Sorten von Drogen.

Trotz der mannigfachsten Bestrebungen der betheiligten Kreise ist es bekanntlich manchmal schwer, reine Drogen zu erhalten. So finden sich in den Malaga-Pomeranzenschalen recht häufig ansehnliche Mengen von Apfelsinenschalen, die Macis besteht oft zum grösseren Theile aus werthloser Bombaywaare, Safran — namentlich gepulvert — aus Saflorblüthen, Kamala aus Sand u. s. w. Während aber den Chemikalien seitens der Apotheker die grösste Beachtung hinsichtlich ihrer Reinheit zu Theil wird, ist dies bezüglich der pflanzlichen Drogen wohl nicht immer in gleichem Masse der Fall, trotzdem auch daraus für den Apotheker grosse Unbequemlichkeiten erwachsen können. Es wäre daher unzweifelhaft mit Freuden zu begrüssen, wenn diesem Gegenstande etwas mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden würde, als dies bisher oft der Fall gewesen zu sein scheint.

Der specielle Theil des Vortrages, welcher durch ein ganz aussergewöhnlich reichhaltiges und anschauliches Demonstrationsmaterial unterstützt war, beschäftigte sich mit folgenden Stoffen:

Amylum Marantae. Substitution von Taccastärke (von Tacca pinnatifida) sog. Tahiti-Arrowroot, kenntlich besonders dadurch, dass in den Stärkekörnchen 2 bis 3 Schichtungszonen sehr deutlich hervortreten. Mehl. Ein Roggenmehl, welches beim Anrühren des Teiges einen höchst widerwärtigen Geruch entwickelte, war aus Roggen hergestellt, der behufs Vernichtung der hineingekommenen Kornwürmer mit Chlor ausgeräuchert worden war. Ein Weizenmehl, in dem, namentlich beim Anfeuchten, blaue Pünktchen erkennbar waren — auch die daraus hergestellten Weissbrödchen zeigten blaue Flecke —, enthielt einen blauen Farbstoff, von unerfahrener Hand vielleicht zugesetzt, um die Weisse des Mehles zu heben. Kupfersulfat war, trotz gegentheiliger Behauptung von anderer Seite, nicht nachzuweisen. Endlich zeigte ein Berliner Roggenmehl einen erheblichen Maisgehalt. Asa foetida. Im Stinkasant wurden neben oft zahlreichen Pflanzentrümmern einmal fremde Harzstückchen beobachtet, welche, ursprünglich wohl zugesetzt um den dünnen Gummiharzsaft consistenter zu machen und das Gewicht zu erhöhen, überdies auch den im Arzneibuche auf 6 pCt. herabgesetzten Aschengehalt in erwünschtester Weise erniedrigten und die Löslichkeit in siedendem Alkohol erhöhten.

Caryophylli. Ausgezogene Nelken wurden nicht mehr so häufig beobachtet und die aus Weizenkleie, Farbstoff und Nelkenöl hergestellten Kunstnelken scheinen ganz aus dem Handel verschwunden zu sein. Dieselben sind an der längs verlaufenden Pressnaht leicht erkenntlich. Castoreum. Die Verfälschung des Bibergeils ist, weil lohnend, noch immer an der Tagesordnung. Es wurden mit Blut, Sand, Sägespäne, Harz und selbst mit einer Bibertatze gefüllte Beutel vorgezeigt, ein weiterer war nur ein Harzklumpen, in der Form roh den Bibergeilbeuteln nachgebildet. Beim Aufschneiden sind alle derartige Fälschungen leicht erkennbar. Cortex Aurantii fructus. Schon seit langer Zeit bilden die Apfelsinenschalen eine gewöhnliche Verunreinigung der Malaga-Pomeranzenschalen, die sicilianische Sorte scheint bis jetzt frei davon zu sein. Oft genügt dünnere Schale und hellere (grellere) Färbung zur Identificirung der Apfelsinenschalen — welche übrigens zu 25 pCt. und selbst darüber nachgewiesen wurden —. Einen weiteren Anhalt bietet das Erwärmen feiner Schalenquerschnitte mit Kaliumchromatlösung, da Apfelsinenschalen sich dabei nicht oder nur ganz wenig, Pomeranzenschalen dagegen meist ziemlich stark bräunen. Cortex Cas-

carillae. Copalchirinde wurde ebenso wie andere fremde Crotonrinden in den neueren Cascarillemustern nicht gefunden, der bezügliche Passus im Arzneibuche könnte daher wegbleiben, zumal andere, ungleich häufigere, wichtigere und gefährlichere Verwechselungen darin bekanntlich nicht aufgenommen sind. Das zuweilen in der Cascarille vorkommende Holz wäre besser auszulesen. Cortex Chinae. Ausgesucht schöne Succirubraröhren von 1 m Länge sowie Chips wurden als Typen der „Drogisten"- und „Fabrikanten"-Rinden vorgezeigt. Anknüpfend an die Forderung eines Minimal-Alkaloidgehaltes bei der Chinarinde glaubt Redner das gleiche auch für andere Drogen, wie Hydrastis und Ipecacuanha, namentlich aber für die Extracte empfehlen zu müssen. Allerdings beruht die Wirkung dieser Drogen keineswegs auf dem Procentgehalte an gewissen specifischen Bestandtheilen allein, wie sich z. B. Hydrastisbasen und Hydrastisextract keineswegs gegenseitig ganz vertreten können, allein solche Forderungen geben doch einen gewissen Anhalt hinsichtlich der Güte. Auch die Schwierigkeit der Aufstellung geeigneter, d. h. möglichst einfacher Verfahren wird leichter zu überwinden sein, wenn man davon absähe, absolute Werthe zu verlangen und sich mit relativen begnügt. Zweifellos ist das dem quantitativ zu arbeiten gewohnten Analytiker ein wenig erfreulicher Gedanke, allein es dürfte, wenn erst überhaupt einmal dieser Weg beschritten ist, auch die zweckmässigere Ausgestaltung desselben nicht lange auf sich warten lassen. Cortex Cinnamomi. Dass der Zimmtbruch, welcher das Innere der Cassiabündel bildet und auch als besondere Sorte im Handel ist, oft nur zum geringsten Theile aus Zimmtrinde besteht, wie *Möller* angiebt, wurde nicht gefunden. Es kommen wohl einzelne fremde Rindenstücke vor, aber nicht in so arger Menge. Dagegen wird zuweilen auch bereits extrahirte Waare gehandelt. Uebrigens haben auch alte, dicke Zimmtrinden gelegentlich ein ganz vortreffliches Arom, eine vorgelegte Zimmtstammrinde duftete und schmeckte ausgezeichnet aromatisch. Cortex Rhamni Purshianae. Von Cascara sagrada wurde eine falsche Rinde beschrieben, welche sehr ähnlichen anatomischen Bau aber etwas grauere Oberfläche zeigt und die charakteristische Braunrothfärbung mit Kalkwasser nicht giebt. Crocus. Von den zahlreichen Safranfälschungen erwähnte Redner nur den Einschlag von Griffeln, sowie die Beimischung von Saflorblüthen. Cubebae. Von Cubeben wurden neben allzu stielreicher echter vier falsche Sorten vorgezeigt und beschrieben und zwar die gewöhnlichen falschen Java-C. von Piper crassipes, Keboe-C. von Cubeba mollissima, eine dritte falsche Sorte von Java sowie Cubeben vom Congo.

Flores Pyrethri. Beim Insectenpulver wird auf eventuelle Mitverwendung der Blüthen von Chrysanthemum Leucanthemum zu achten sein, welche wiederholt angeboten wurden und gleichfalls eine, wenn auch ungleich geringere, insecticide Wirkung besitzen sollen. Ebenso sind die Blätter der Insectenblüthen als Substitutionsmaterial offerirt Folia Myrtilli. Die neuerlich beobachtete Vermischung mit geschnittenen Walnussblättern ist am ganz verschiedenen mikroskopischen Baue leicht zu erkennen. Folia Theae. Das Färben des grünen Thees hat neuerdings sehr nachgelassen und nur in Krämerläden sieht man hin und wieder noch gefärbte Sorten. Auch der früher des öfteren beobachteten Substituirung besonders präparirter Blätter anderer Pflanzen ist dadurch die Spitze abgebrochen, dass gegenwärtig so geringwerthige Theesorten im Handel vorkommen, dass eine derartige Fälschung kaum mehr lohnt. Fructus Anisi stellati. Sikimifrüchte scheinen in der gegenwärtigen Handelswaare von Sternanis nicht mehr vorzukommen. Sie unterscheiden sich dadurch, dass sie etwas kleiner und dunkler sind und ausserdem einen meist spitzeren, grösseren und mehr gebogenen Schnabel besitzen. Auch die Aleuronkörner der Samen sind abweichend gestaltet. Fructus Cardamomi. Als officinelle Cardamomen sind unbedingt ungebleichte, kleine, runde, d. h. Malabar-C. zu betrachten. Die auf Ceylon gebauten Varietäten dieser Art haben etwas gestrecktere Form und sind nicht so geschätzt. Die gebleichten Sorten, namentlich gebleichte Ceylon- und Mangalore-C. besitzen in frisch geöffneten Kisten einen höchst unangenehmen Geruch, der erst allmählich wieder dem Cardamomen-Arom weicht. Redner hält dieselben für unzulässig in den Apotheken. Im Gegensatze zu den erwähnten Ceylon-C., welche auch als Ceylon-Malabar-C. bezeichnet werden, hat man die früher als lange Ceylon-C.

bezeichneten Früchte von Elettaria maior „wilde“ genannt. Fructus Juniperi. Jüngst wurden wiederholt ausgezogene Wachholderbeeren angeboten und auch verkauft, es wäre interessant, zu erfahren, welchem Zwecke dieselben dienen.

Gummi arabicum. Ein aus dem Usambara-Gebiete in Deutsch-Ostafrika importirtes Gummi zeichnete sich dadurch aus, dass es im Wasser so gut wie — unlöslich war. Guttapercha. Während die Beschwerung der Guttapercha mit Rindenstückchen und selbst Steinen wenigstens nur einen Gewichtsverlust darstellt, wird durch den oft beliebten Zusatz angeblich „guttaperchaartiger“ Stoffe, welche wesentlich aus Wachs und Harz bestehen, direct die Qualität verschlechtert.

Kamala. Die Darstellung einer Kamala von nicht über 6 pCt. Asche auf trockenem Wege ist gegenwärtig wieder unerfüllbar, die Londoner Auctionswaare enthält bis zu 70 pCt. Sand. Die von *Gehe* in den Handel gebrachte Sorte mit etwas über 5 pCt. Asche dürfte auf nassem Wege gereinigt sein, da sie eine ganz abweichende Farbe besitzt. Kautschuk. Insbesondere afrikanische Bälle wurden vielfach mit Sand, Steinen und Rindenstückchen versetzt gefunden.

Lignum Juniperi. Zwei untersuchte Muster enthielten geschnittenes Laubholz beigemengt, an den Gefässen leicht kenntlich.

Macis. Das Vorkommen werthloser Bombay-Macis in echter Waare ist erschreckend häufig. Ueber den ebenso leichten wie sicheren Nachweis s. Ph. C. 1892, S. 372.

Opium. Der Vortragende zeigte zwei Kuchen vor, von denen der eine einen grossen Fremdkörper, der andere Schrot enthielt.

Piper. Ueber die Fabrikation von Kunstpfeffer hört man nichts mehr, dagegen sind Pfefferstaub und Pfefferschalen (Abfall des hier aus dem schwarzen hergestellten weissen Pfeffers), zu Pulver verwendet, grosser Handelsartikel.

Radix Ipecacuanhae. Die neuerdings aufgetauchte falsche „cultivirte Ipecacuanha“, Rhizome von Chamaelirium luteum ist, abgesehen von der ganz abweichenden anatomischen Structur, vor Allem dem Fehlen des Holzkerns, auch daran erkennbar, dass der Querschnitt, mit Vanillin-Salzsäure befeuchtet, zahlreiche, gleichmässig über die Fläche vertheilte Zellen mit hochrothem Inhalte (Phloroglucin) erkennen lässt, was bei der officinellen Wurzel nicht der Fall ist. Rhizoma Hydrastis. Diese Wurzel ist um so besser, je weniger sie fremde Wurzeln, Stiele, Nebenwurzelbruch und Sand enthält. Der Nebenwurzelbruch mit allerhand fremden Wurzeln darin und dem anhängenden Sande macht oft über die Hälfte der Droge aus.

Semen Arecae. Innen stark verschimmelte Samen sollten nicht verwendet werden. Semen Coffeae. Was alles als Kaffee verwendet wird, zeigte der Vortragende. Eine Probe bestand zum grossen Theile aus schwarzen Bohnen, der Rest war mehr oder weniger verschimmelt. Eine andere hatte zweimal Havarie erlitten, hatte erst in der Ostsee, dann im Stettiner Haff gelegen, war aber nichtsdestoweniger glatt verkauft worden. Ebenso fand der bei dem Speicherbrande in Hamburg vor zwei Jahren verkohlte Kaffee, nachdem er gewaschen und glänzend geröstet war, leicht seine Käufer, er ging meist nach Belgien. Die vorgelegte Sorte Kunstkaffeebohnen war aus Hülsenfruchtmehl mit etwas geröstetem echten Kaffee und 0,5 pCt. Coffeïn geformt, mit Traganth überzogen und dann geröstet. Endlich lagen noch diverse Sorten gefärbter Kaffeebohnen mit den dazu gehörigen Kaffeefarben, sowie glasirte Bohnen vor. Hinsichtlich des Glasirens mit Zucker vertrat Redner den Standpunkt, dass dasselbe nicht zu gestatten sein sollte. Semen Colae. In den Handel kommen so abweichend gestaltete Kolanüsse, dass man schon jetzt mit Sicherheit annehmen kann, dass Sterculia acuminata nicht die einzige Stammpflanze ist, zumal bereits mehrere Colaarten aufgefunden wurden. Verschimmelte Waare sollte wiederum nicht verwendet werden. Die sog. bitteren oder männlichen Kolanüsse wurden vom Redner bisher in den Importen nicht entdeckt. Semen Myristicae. Die langen Muscatnüsse von Myristica malabarica sind minderwerthig und nicht zu verwenden; ihr anatomischer Bau stimmt mit dem der Samen von M. fragrans überein. Letztere werden jetzt meist nach der Grösse sortirt, die grössten, etwa 150 auf 1 kg, gelten als beste, die kleinsten, über 400 auf 1 kg, als geringste Sorte. Noch schlechter sind natürlich wurmstichige sowie verschimmelte Nüsse und Bruch. Redner zeigte ausserdem echte Muscatnüsse vor von

auffallend langgestreckter Form, sowie solche, welche auf einer Seite ganz glatt waren; letztere haben indessen nicht etwa zu zweien in der Schale gesessen. Semen Nigellae. Die Damascener-Samen, welche beim Zerreiben nach Erdbeeräther duften, sind nicht als officinell zu betrachten, vielmehr nur die nach Cuminum riechenden Samen von Nigella sativa. Die gelbe var. citrina besitzt die gleichen Eigenschaften. In einem syrischen Schwarzkümmel fanden sich die Samen von Asphodelus fistulosus von etwas grösserer, schärfer gekanteter Form. Die als Verfälschung angegebenen Kornradesamen wurden nicht gefunden. Semen Sinapis. Der Sarepta-Senf des Handels besteht des öfteren nur aus gewöhnlichem schwarzen Senf; echter wird gegenwärtig auf den Rieselfeldern bei Berlin angebaut. Ein Senfmuster enthielt Samen, deren Schale durch Chloralhydratlösung blutroth gefärbt wurde, dieselben wurden mit Hilfe dieser Reaction als von Sinapis arvensis abstammend ermittelt.

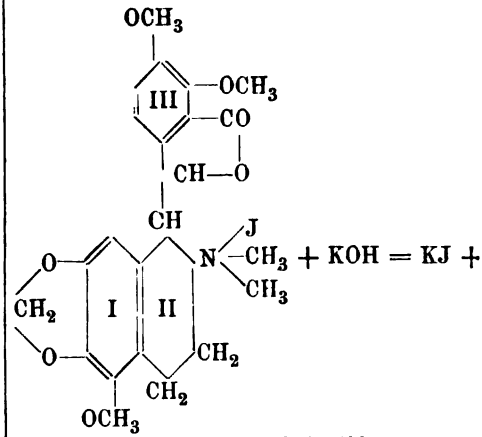
Tuber Ari. Die gegenwärtig im Handel befindlichen grossen Querscheiben können nicht von A. maculatum abstammen, vermuthlich kommen sie von grösseren Arten, wie A. italicum. Im anatomischen Baue stimmen sie mit den kleinen Aronknollen völlig überein. Tuber Jalapae wurde in sehr harzreicher, in mehliger und in stärker geräucherter horniger Sorte vorgezeigt, ebenso eine falsche Knolle von zweifelhafter Abstammung.

In der anschliessenden Discussion bemerkte Herr Prof. *Garcke*, dass die Apfelsinenschalen unter Pomeranzenschalen auch dadurch erkennbar seien, dass bei ersteren die Oelbehälter weniger dicht stehen. Auch sei Arum italicum sicherlich nicht die einzige Stammpflanze der grossen Aronknollen. Herr *Rondé* bestätigte mehrere Angaben des Vortragenden und hielt eine bessere Controle der Drogen seitens der Grossofirmen für nothwendig. Herr Dr. *Siedler* ist gleichfalls bei der Untersuchung der jüngst vorgekommenen blaufleckigen Weissbrödchen zu dem Resultate gekommen, dass, wie der Vortragende beiläufig erwähnt hatte, Kupfersulfat ganz sicherlich nicht, wie *Lohmann* angegeben hatte, die Ursache der Flecke sei; auch Herr Dr. *Kinzel* bestätigte dies.

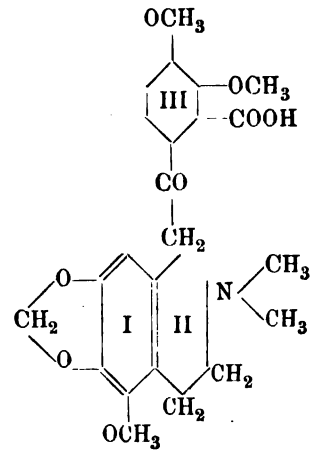
Als zweiter Redner des Abends sprach Herr Privatdocent Dr. *Freund*

Ueber das Narceïn.

Derselbe hat in Gemeinschaft mit *Frankforter* festgestellt, dass dem Narceïn nicht die Formel $C_{23}H_{29}NO_9 + 2H_2O$, sondern $C_{23}H_{27}NO_8 + 3H_2O$ zukommt, demnach mit dem von *Roser* dargestellten Pseudonarceïn identisch ist. Unter Benutzung der von *Roser* für das Narkotin aufgestellten Constitutionsformel gelangt *Freund* zu folgender Auffassung für das Narceïn:



Narkotin(-methyljodid)



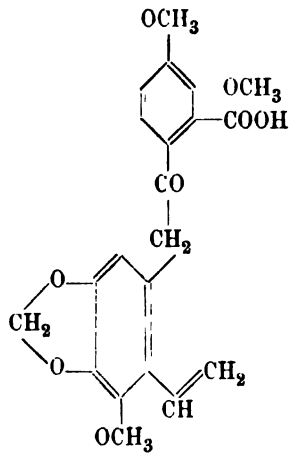
Narceïn.

Mit dieser Formel stimmen die bisherigen Beobachtungen vortrefflich überein. Dieselbe enthält kein asymmetrisches Kohlenstoffatom, was die von *Hesse* ermittelte Inactivität verlangt. Sie giebt Aufschluss über die Bildung der Hemipinsäure sowie für das Auftreten von Di- und Trimethylamin bei der Oxydation mit Chromsäure. Sie erklärt ferner die zugleich basischen und sauren Eigen-

schaften des Narceïns, welche dasselbe befähigen, sich sowohl mit Säuren, wie auch mit Basen zu Salzen zu vereinigen. Das Vorhandensein einer Carboxylgruppe im Molekül konnte durch Herstellung von Estern, die Anwesenheit der Ketongruppe durch Bildung eines Hydrazons nachgewiesen werden. Mit Jodmethyl liefert das Narceïn beim Erhitzen unter Druck eine Verbindung, welche mit Alkali gekocht:

$$C_{23}H_{27}NO_8 \cdot CH_3J + KOH =$$
$$KJ + H_2O + N(CH_3)_3 + C_{20}H_{20}O_8$$

= „Narceonsäure“ liefert. Dagegen waren die von *Claus* und *Ritzefeld* angegebenen Alkylnarceïne durchaus nicht zu erhalten. Die Constitution der Narceonsäure ist:



W.

Selenhaltige Salzsäure.

Nach Mittheilung von *J. E. Gerock* (Journ. d. Pharm. von Elsass-Lothr. 1893, 177) ist sowohl die rohe wie auch die reine Salzsäure nicht selten selenhaltig. Das Selen stammt aus den zur Herstellung der Schwefelsäure verwendeten selenhaltigen Kiesen und geht als selenige Säure in die Schwefelsäure über; aus dieser geht es dann als Selenchlorür in die Salzsäure über. Man wird gegenwärtig wohl in den meisten Fällen in roher Salzsäure, welche einige Zeit gestanden hat, den rothen Niederschlag von Selen wahrnehmen können.

Bringt man in selenhaltige Salzsäure ein Stück Kupferblech, so wird dieses sehr rasch aufgelöst, indem das Selen dem Kupfer gegenüber die Rolle des Chlorüberträgers spielt, während ein pulveriger Rückstand, aus spröden glänzenden Schuppen bestehend, zurückbleibt.

Wird dieser Rückstand (Selenkupfer, eventuell mit Arsenkupfer) nach dem Trocknen im Glasrohre im langsamen Luftstrom erhitzt, so entweichen unter Erglühen des Rückstandes Dämpfe, die sich im kalten Theile der Röhre als braunrother Beschlag ansetzen, während sich andererseits Kupferoxyd bildet. Der den Beschlag enthaltende Theil der Röhre wird abgetrennt, der Beschlag durch Königswasser in Lösung gebracht und die Lösung zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird zum Nachweis des Selens in Wasser gelöst und mit einer concentrirten Lösung von Natriumbisulfit zusammengebracht; es entsteht ein rother Niederschlag von Selen, während die Lösung bei Gehalt der Salzsäure an Arsen das letztere enthält. *s.*

Zum Nachweis von Verunreinigungen im Methylalkohol

schüttelt *Barillot* 10 ccm desselben mit 15 ccm Natriumbisulfitlösung (1,325 spec. G.), 5 ccm Wasser und 20 ccm Chloroform. Es bleibt das Volumen des Chloroforms unverändert, wenn der Methylalkohol nur mit Aceton und Aldehyd verunreinigt ist. Andere Verunreinigungen durch Benzol, Methylal, Diallyl und dergl. werden durch Volumvermehrung der Chloroformschicht angezeigt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 204.

Zwei isomere Menthole. Ber. d. D. chem. Ges. 25, 3313. Durch Erhitzen von Menthon mit Ammoniumformiat und Verseifung der dabei entstehenden Formylverbindung wird Menthylamin gewonnen. *O. Wallach* und *M. Kuthe* haben neuerdings dargethan, dass bei dieser Reaction aus Linksmenthon und Ammoniumformiat nicht ausschliesslich Rechtsmenthylamin entsteht, sondern auch immer etwas Linksmenthylamin, und zwar ist letzteres identisch mit dem aus Linksmenthon und Hydroxylamin erhaltenen Linksmenthonoxim beziehentlich durch Reduction desselben gewonnenen Körper.

Nachdem somit die Existenz zweier vollständig verschiedener Menthylamine erwiesen ist, liegt es auch auf der Hand, dass diesen Körpern auch zwei Menthole von ganz verschiedenen Eigenschaften entsprechen müssen. Mit der Prüfung dieser Frage ist bereits *Markownikoff* beschäftigt, und zwar strebt derselbe die Ueberführung des Menthylamins in ein flüssiges Menthol an. Uebrigens darf nicht unerwähnt bleiben, dass auch schon *Berckenheim* auf synthetischem Wege zu einem flüssigen Isomeren des Menthols gelangt ist. *Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Tinctura Nerii Oleandri.

Als Nachtrag der Besprechung von Nerium Oleander in Nr. 24 der Ph. C. bringen wir folgende Originalvorschrift zu der käuflichen Tinctura Nerii Oleandri secundum *Oefele*:

Rp. Foliorum Nerii Oleandri recentium (aus den Ländern des Mittelmeergebietes) . . 10,0
Concide. Infunde.
Aquae fervidae quantum satis.
Macera per horam unam.
Cola. Adde.
Carbonis vegetabilis 1,0
Agita. Filtra ad remanentia grammata 50,0
Adde Spiritus rectificatissimi. 50,0
Repone per horas XII.
Filtra. Signa. Tinctura Nerii Oleandri.

Eine Tinctur von doppelter Stärke liefert folgendes Recept, so dass nur dreimal täglich 10 Tropfen genommen werden können.

Rp. Foliorum Nerii Oleandri siccorum concisorum (aus den Ländern des Mittelmeergebietes) 10,0
Aquae fervidae 10,0
Macera. Cola. Adde.
Magnesiae carbonicae 1,0
Misce. Adde.
Spiritus vini rectificatissimi . 50,0
Filtra. Signa. Oleandertinctur aus getrockneten Blättern.

Das Conservirungssalz „Wienit"

besteht für frisches Fleisch aus Salicylsäure, Borsäure und Borax und für geräuchertes Fleisch aus Borsäure, Kochsalz und Salpeter.

Für dasselbe ist bei der Gewerbeanmeldung behufs Erzeugung und Vertrieb seitens des Stadtphysikats in Wien die Abweisung beantragt worden, weil die genannten Präparate einen ungünstigen Einfluss auf den Stoffwechsel und auf die Verdauung ausüben, indem sie die Aufnahme der Nahrungsstoffe im Darm hemmen und den Eiweisszerfall des Organismus beschleunigen. Wegen der Schwerlöslichkeit der Borsäure und Salicylsäure in kaltem Wasser ist die Entfernung dieser Stoffe aus den damit behandelten Fleischmassen, bevor sie dem Consum übergeben werden, unwahrscheinlich. *s. Med. chir. Rundsch. 1893, 428.*

Zur Darstellung von Aleuronatbrot

für Diabetiker, über welches wir bereits Ph. C. **33**, 398 und 458 berichteten, veröffentlicht *Ebstein* in den Wiener Med. Bl. 1893 Nr. 22 und 23 mehrere Vorschriften mit genauer Angabe der einzelnen Handgriffe, da er die Herstellung im Haushalt anempfiehlt. Wir beschränken uns auf eine Wiedergabe der Zusammensetzung und können auf sonstige Einzelheiten nur kurz eingehen.

1. Für Weizenbrot mit 27,5 pCt. Eiweissgehalt

sind erforderlich:

600 g Weizenmehl,
150 g Aleuronat,
20 g Hefe,
1/2 L Milch,
5,5 g Kochsalz,
circa 1 g Zucker.

Weizenmehl und Aleuronat werden, auf 30° erwärmt, gemengt, die Hefe mit dem Zucker und etwas Milch verrieben, zum Aufgehen hingestellt, dann alle Bestandtheile nach allgemeinen Regeln der Bäckerei zum Teig bereitet, Brote geformt und diese gebacken.

2. Für Roggenbrot mit 27,5 pCt. Eiweiss

sind zu nehmen:

1200 g Roggenmehl,
300 g Aleuronat,
30 g Sauerteig,
circa 12 g Kochsalz,
circa 1 1/2 L laues Wasser
eventuell etwas Kümmel.

Mehl und Aleuronat werden auf 30° erwärmt, gemengt, der mit Wasser angerührte Sauerteig dazugegossen, ein Teig vorbereitet, der zum Aufgehen bei 30° 12 Stunden hingestellt wird, dann nach Zugeben von Salz und Kümmel Brote geformt, diese in eine mit Butter gestrichene Form gelegt, nochmals etwas zum Aufgehen hingestellt und gebacken.

3. Für Weizenbrot mit 50 pCt. Eiweiss, das nur für gewisse Kategorien von Zuckerkranken bestimmt ist, werden gebraucht:

250 g Weizenmehl,
250 g Aleuronat,
circa 350 g Milch,
40 g Hefe,
circa 4 g Kochsalz,
2 Hühnereiweisse,
circa 1 g Zucker.

Aus Mehl, Aleuronat, Hefe etc. wird wie bei 1. ein Teig bereitet und zum Aufgehen hingestellt; dann wird ihm das zu Schaum geschlagene Eiweiss untergemengt, Brote geformt, die mittelst der Gabel mit vielen Einstichen versehen, nochmals zum Aufgehen hingestellt und gebacken werden.

Für Diejenigen, welche säuerliches Brot lieben, kann man dem Teig auf obige Mengen 3 g Milchsäure (oder auch mehr nach Geschmack) zusetzen. Auch diesem Brote kann etwas Kümmel (auf obige Menge 1 g) zugesetzt werden.

4. Zu Weizenbrot mit 50 pCt. Eiweiss giebt *Ebstein* noch eine andere Vorschrift, welche ausserordentlich bequem ist und ein sehr wohlschmeckendes Aleuronatbrot liefert. Dieselbe erfordert:

200 g Weizenmehl,
200 g Aleuronat,
125 g Butter,
1 knappen Theelöffel Salz,
20 g Backpulver
(1 Th. Natriumbicarbonat und 2 Th. Weinstein),
lauwarme Milch*).

Mehl und Aleuronat werden gemengt, die geschmolzene Butter, die Milch, Salz und das Backpulver hinzugemischt, der Teig in eine mit Butter ausgestrichene Form gelegt und gebacken.

Um unangenehme Erfahrungen beim Backen von Aleuronatbrot zu vermeiden, hatte *Hundhausen* vorheriges Abkochen des Aleuronats oder leichtes Rösten desselben in einer mit Fett ausgestrichenen Pfanne empfohlen; *Ebstein* hält dieses wohl für den Grossbetrieb nöthig, nicht aber für das Backen von Aleuronatbrot im Haushalte. *s.*

*) Die Menge ist nicht angegeben; sie dürfte 200 bis 300 g betragen.

Technische Mittheilungen.

Das Auer'sche Gasglühlicht vom hygienischen und praktischen Standpunkte aus betrachtet.

Es wäre interessant, zu erforschen, wie sich das *Auer*'sche Glühlicht anderen durch Gas gespeisten Flammen vom gesundheitlichen Standpunkte aus betrachtet, verhält. Es ist ja bekannt, dass der Einfluss einer Beleuchtung auf die Luft bemessen wird nach Vermehrung des Gehalts der Luft an Kohlensäure und Erhöhung ihrer Temperatur. Um nun die Menge der Kohlensäure resp. die Temperaturerhöhung zu messen, hat Prof. *Renk* eingehende Versuche angestellt, deren Resultate die folgenden sind. Im Laboratorium des hygienischen Institutes in Halle wurde ein *Argand*'scher Brenner angezündet, nachdem vorher der Kohlensäuregehalt der Luft an 2 Stellen und die Temperatur an 5 verschiedenen Stellen gemessen worden war. Nach vier Stunden wurden neue Kohlensäurebestimmungen ausgeführt, während die Temperatur von 1/2 Stunde zu 1/2 Stunde abgelesen wurde. Genau unter den gleichen Verhältnissen wurde am darauffolgenden Tag der Versuch wiederholt, nur mit der Abänderung, dass an diesem Tage nicht ein *Argand*brenner, sondern ein Gasglühlicht brannte.

Das Ergebniss des Vergleiches war folgendes:

Der Kohlensäuregehalt der Luft nahm zu bei Beleuchtung mit dem *Argand*schen Brenner

von 0,992 ‰ auf 4,386 ‰
somit um 3,394 ‰;

bei Beleuchtung mit *Auer*'schem Gasglühlicht

von 0,946 ‰ auf 2,373 ‰
somit um 1,427 ‰.

Die Verderbniss der Luft, bemessen nach dem Kohlensäuremassstab, stellte sich noch günstiger als vermuthet wurde, die Zunahme der Kohlensäure betrug nur 42 pCt. gegenüber der Zunahme bei anderer Beleuchtung. Vermuthlich war auch der Consum, welcher bei diesem Versuche nicht gemessen werden konnte, ein entsprechend kleinerer gewesen, als die Hälfte, denn auch die Temperatur-

messungen haben ein ähnliches Resultat ergeben. Und in der That haben eingehende Versuche über die Grösse des Gasverbrauches das eben Gesagte bestätigt. Die näheren Angaben werden im zweiten Theil dieser Abhandlung, bei der Beurtheilung des praktischen Werthes des *Auer*-Glühlichtes behandelt werden.

Die Temperatur, an verschiedenen Stellen im Zimmer gemessen, ergab folgende Zunahme:

	Argand'scher Brenner Grad	*Auer*'sches Gasglühlicht Grad
in der Mitte des Zimmers, nahe der Decke, um . .	8,0	3,7
in halber Höhe	3,6	1,6
am Boden	2,1	1,1
nahe der Fensterwand . . .	2,5	1,3
nahe der gegenüberliegenden Wand	2,8	1,5.

Also gerade in den höheren Luftschichten, wo sich vornehmlich die Erhöhung der Temperatur durch Beleuchtungskörper bemerklich macht, erwies sich dieselbe noch um 50 pCt. geringer, während sie in den unteren Luftschichten dieser Zahl sehr nahe kam.

Mit der auf die Hälfte reducirten Kohlensäure und Wärmeproduction sind jedoch die Vorzüge des *Auer*'schen Gasglühlichtes noch nicht erschöpft; es kommt auch in Betracht, dass in Folge der vollkommeneren Verbrennung des Leuchtgases nach dem Princip des *Bunsen*'schen Brenners beim Gasglühlichte jene unvollkommenen Verbrennungsproducte, welche sonst in mit Gas beleuchteten Räumen den üblen Geruch und die gesundheitsschädliche Wirkung bedingen, ganz oder wenigstens zum grössten Theil in Wegfall kommen. In dem gleichen Raume, in welchem die eben beschriebenen Versuche angestellt worden waren, hatte eine Gasglühlampe während 527 Stunden Tag und Nacht gebrannt; gleichwohl war in diesem während des Versuches nie gelüfteten Raume der Aufenthalt auch von mehreren Stunden niemals lästig, während in einem daneben gelegenen, an und für sich viel besser ventilirten eben so grossen Eckzimmer es kaum auszuhalten war, wenn während der Nacht zu Versuchszwecken ein *Argand*'scher Brenner gebrannt hatte. Längeres Verweilen hätte ohne vorgängige Durchlüftung des Zimmers sicher zu Unwohlsein geführt.

Ein weiterer Vorzug des Gasglühlichtes beruht auf dem Umstande, dass es niemals blakt. Der Gasdruck mag noch so hoch ansteigen, die Mischung von Gas und Verbrennungsluft bleibt immer eine entsprechende, zur vollkommenen Verbrennung vollauf genügende. Durch diese Eigenschaft wird das Gasglühlicht vornehmlich auch von Nutzen für grössere Räumlichkeiten, in denen viele Flammen brennen, ferner für Officinen etc., so dass für den vorliegenden Fall der Beweis geliefert sein dürfte, dass durch die Einführung des Gasglühlichts wesentliche sanitäre Vortheile erreicht werden.

Was die Grösse des Gasverbrauchs betrifft, führt Prof. *Renk* weiter aus, so verbrauchte eine im hygienischen Institut in Halle aufgestellte *Auer*'sche Glühlampe in 527 Stunden 68834 L, mithin in einer Stunde 130 L Gas. Dieser Verbrauch war jedoch durchaus nicht gleichbleibend, er schwankte, wie eingeschaltete Messungen zu verschiedenen Tageszeiten zeigten, zwischen 108 L und 141 L pro Stunde je nach dem Gasdrucke und zwischen 135 und 141 L in den Abendstunden.

Zur Beleuchtung des Hörsaales dienen 8 *Auer*'sche Glühlampen. Diese verbrauchten bei 77 mm Gasdruck in 10 Minuten 198 L Gas, somit in einer Stunde 1,188 cbm; daraus berechnet sich für eine Flamme ein stündlicher Verbrauch von 148,5 L, da zeitweise auch hoher Druck in der Leitung vorkommt, wird man nicht allzuweit fehlgehen, wenn man den weiteren Berechnungen einen Consum von rund 150 L pro Brenner und Stunde zu Grunde legt.

Wesentlich höhere Zahlen ergaben die Messungen des Consums an Schnittbrennern und *Argand*'schen Brennern, welcher sich nach einer aufgestellten Tabelle auf durchschnittlich 285 L belief. Legt man obige 150 L für die Brennstunde des Gasglühlichts zu Grunde, so bedeutet dies eine Ersparniss an Gas von 47,5 pCt., eine Grösse, welche unbedenklich auf 50 pCt. abgerundet werden kann, da ohnedies schon die Zahl 150 zu Ungunsten der Gasglühlichtbeleuchtung abgerundet worden ist. Auf Grund des gefundenen Verhältnisses, d. h. einer Gasersparniss von 50 pCt., lässt sich sofort der Kostenpunkt erledigen, so dass in nicht zu langer Zeit die für Anschaffung von *Auer*'schen Glühlampen aufgebrachte Summe sich bezahlt machen wird. *S.* [illegible]

Verschiedene Mittheilungen.

Headine.

Von einem Leser unseres Blattes in Südamerika wurden uns einige Proben eines dortigen Geheimmittels zugesandt.

Die Pulver, von schwach röthlicher Färbung und circa 1 g wiegend, befanden sich in Kapseln aus gewöhnlichem blauen Papier und waren mit folgender Bezeichnung in spanischer Sprache versehen: Headine, ein wirksames Mittel gegen Migräne und nervöse Kopfschmerzen.

Das Pulver ist in Wasser nur theilweise löslich und die wässerige Lösung reagirt alkalisch auf Lackmuspapier und braust nach Säurezusatz auf. Andererseits ist das Pulver nur theilweise in Alkohol löslich. Der in Alkohol lösliche Antheil krystallisirt nach dem Verdunsten des Alkohols in schönen farblosen Krystallen, welche den Schmelzpunkt 113° besitzen; die weitere Untersuchung des aus der alkoholischen Lösung gewonnenen Theiles ergab durch Erhitzen desselben mit Kalilauge und Chloroform durch die Isonitrilreaction, ferner durch die Indophenolreaction und noch weitere Reactionen die Gegenwart eines Anilides, welches auf Grund der Bildung von Essigäther durch Erwärmen der Substanz mit concentrirter Schwefelsäure und Zusatz von Alkohol, ferner noch weitere Merkmale, hauptsächlich aber durch den oben genannten Schmelzpunkt als Acetanilid erkannt wurde.

Der durch Alkohol nicht gelöste Antheil löste sich in Wasser zu einer Flüssigkeit, welche durch Phenolphthalein nur schwach geröthet wurde, die aber nach dem Erhitzen um vieles dunkler roth wurde. An dieser Eigenschaft und weil der wasserlösliche Theil die Natriumflamme ohne Beimengung einer anderen Färbung gab, wurde derselbe als Natriumbicarbonat erkannt.

Die quantitative Bestimmung ergab durch Ausziehen des Acetanilids mit Alkohol, Verdampfen des letzteren und Wägen des Rückstandes, sowie durch Titration des in Alkohol unlöslichen Antheiles mit $^1/_{10}$ Säure, dass in dem Headine (von *head* — engl. — = Kopf) ein Gemisch von

68,73 pCt.	Acetanilid mit
31,57 „	Natriumbicarbonat
100,30	

vorliegt. Die Ursache der eingangs erwähnten schwach röthlichen Färbung des Gemenges, welche nicht in die alkoholische, wohl aber in die wässerige Lösung überging, konnte nicht ermittelt werden. *A. Schneider.*

Italienische Pharmacie.

Den Artikel „Italienische Pharmacie" in Nr. 18 las ich mit grossem Interesse, erlaube mir aber die Mittheilungen des Herrn Dr. med. *Zäslein* in Genua zu ergänzen.

Ganz richtig ist es, dass das Lateinisch der Recepte nur dem kleinsten Bruchtheil der italienischen Apotheker verständlich ist und die Verwirrung wächst da, wo neben dem Latein der deutschen Recepte noch das davon sehr verschiedene Latein der englischen und amerikanischen Recepte mit ihren abgekürzten lateinischen Gebrauchsanweisungen und dem Gewichte nach Unzen und Drachmen dazukommt. Die Pharmac. German. Ed. 1882 wurde übrigens den italienischen Apothekern mundgerecht gemacht durch deren Uebersetzung von *Angelo Schiavetti* (Roma, *Fratelli Capaccini* 1889), die nicht nur in Fremdengeschäften, sondern in allen besseren Apotheken angeschafft wurde. Uebrigens vergass der Herr Verfasser, dass es sogenannte Fremdenapotheken giebt in Neapel, Rom, Florenz, Mailand, Venedig, dann an der ganzen Riviera entlang (in Genua allerdings nicht) — San Remo, Bordighera, Monaco (Monte Carlo), Mentone, Nizza, Cannes. Die Besitzer derselben sind entweder Deutsche oder Engländer, oder es halten sich die Italiener (Franzosen) deutsche und englische Gehilfen neben den Gehilfen des Landes, so dass der in Italien reisende Fremde an den Hauptplätzen nicht in Verlegenheit kommt, wohin er sich mit seinem Recepte zu wenden hat. Zwar spreche ich hier pro domo, allein da ich

auch das italienische Staatsexamen gemacht habe und nach fünfjähriger Praxis in Florenz seit Jahren hier ansässig bin, so glaube ich mich zu dem Geständniss berechtigt, dass die italienische Pharmacie im Allgemeinen noch sehr im Argen liegt.

Ob das Gewissen „eines Theiles" der italienischen Apotheker durch die Staatscontrole geschärft würde, bezweifle ich sehr. Durch das neue Sanitätsgesetz wurde sie ja eingeführt aber nicht ausgeführt. Uebrigens findet das Publikum sehr bald diejenigen Apotheken heraus, in denen es gewissenhaft und gut bedient wird, und diese Apotheken haben auch nicht die Schleuderpreise der kleinen Apotheken, die wie Pilze aus der Erde an allen Ecken und Enden hervorschiessen. Ob die jetzt eingeführte *Farmacopea* ufficiale del Regno d'Italia einem tiefgefühlten Bedürfniss abhilft, bezweifle ich sehr, denn dieselbe sieht einer Editio altera Pharm. Germ. wie ein Ei dem andern gleich, ohne dem Provinzialismus der so sehr verschiedenen Völkerschaften Italiens Rechnung zu tragen, und ist hier ein Appendix für die einzelnen Provinzen dringendes Bedürfniss, soll die Farmacopea ufficiale Gemeingut werden. Dass über die Preise der Arzneien keine Vorschriften befolgt werden, hat zum Mindesten für den armen Mann seine grossen Vortheile, allerdings wird man mir vorwerfen, dass in diesem Falle dem armen Mann auf Kosten der Reichen Almosen gegeben wird. Das mag stimmen, ist aber weiter kein Unglück. *J. Durst*-Neapel.

Zum Aufsuchen von Trichinen

verwendet man nach Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. Hämatoxylin, indem man die Muskelschnitte sechs bis achtzehn Stunden in eine Lösung aus Alkohol, Glycerin, Alaun und Hämatoxylin legt, in Wasser auswäscht und dann in eine Mischung von 1 Th. Salzsäure, 70 Th. Alkohol und 30 Th. Wasser bringt. Die Schnitte werden hier entfärbt und die Kapseln behalten ihre blaue Färbung, so dass sie selbst mit freiem Auge wahrgenommen werden können.

Arzneimittel Marke Pictet.

Von der Gesellschaft für flüssige Gase (*Raoul Pictet & Co.* in Berlin) geht uns ein Preisverzeichniss „garantirt absolut reiner Arzneistoffe" zu, in dem wir neben Stoffen wie Aether aceticus, Alkohol absolutus, Chloroform, Glycerinum recrystallisatum etc., die wohl unter Anwendung von Kälte einer Reinigung unterworfen worden sein können, auch solche finden, bei deren Herstellung eine Anwendung von Kälte ausgeschlossen erscheint, z. B. Acidum benzoicum e resina, — boricum, Ammonium bromatum, Cocaïnum hydrochloricum, Jodum, Magnesium sulfuricum, Plumbum aceticum etc. Als Neuigkeit finden wir in dem Preisverzeichniss „französische Cognacs, gealtert durch Krystallisation."

Verheerung der Getreidefelder durch die Zwerg-Cikade (Jassus sexnotatus).

Die schwarze flügellose, dem Erdfloh ähnliche, gewandt springende Larve, sowie das aus dieser sich entwickelnde, geflügelte, graugrün schillernde, 2 bis 3 mm lange Insect, das alljährlich auf Wiesen zur Zeit der Heuernte auftritt und bisher nicht als gefährlicher Schädling galt, hat sich in diesem Jahre ausserordentlich stark vermehrt und haust an verschiedenen Orten Sachsens zur Zeit in zahllosen Mengen in Roggen-, Gerste- und Haferfeldern, indem es mit seinem Rüssel den Saft aus den Blättern saugt, so dass diese in Folge dessen vertrocknen und eingehen. Bis jetzt sind im Ganzen etwa 50 Acker Winter- und Sommergetreide durch die Zwerg-Cikade vernichtet worden.

Ein Bestreuen der befallenen Pflanzen mit Kalk oder mit Eisenvitriol ist erfolglos geblieben, dagegen hat sich nach seitens der Königl. landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Dresden angestellten Versuchen ein Bespritzen der angegriffenen Felder mit folgenden Flüssigkeiten als nützlich zur Vertilgung dieses neuen Schädlings erwiesen:

I. 500 L Ammoniakwasser (aus Gasfabriken), 500 L Wasser und 10 kg Schmierseife; oder

II. 1000 L Wasser, 10 kg Kainit, 10 kg Schmierseife, 1 kg rohe Karbolsäure.

Eine dieser Mischungen wird mit Hilfe einer Handdruckspritze derartig vertheilt,

dass auf 1 qm je 2 L Flüssigkeit kommen. Nach dem Bespritzen ist das Feld umzuackern, da die befallenen Pflanzen Erträge doch nicht liefern.

Hamateïn-Alaunlösung.

Zur Färbung thierischer Gewebe und Zellkerne giebt *Merck* nach Prager Rundsch. folgende Mischung an: Man löst 1 g Hämateïn in 500 ccm 90proc. Weingeist, andererseits 50 g Alaun in der genügenden Menge warmen Wassers, vermischt die Lösungen, ergänzt sie mit Wasser auf 1000 ccm und setzt dann 20 ccm Eisessig zu. Nach dem Erkalten wird filtrirt.

Mittel gegen Raupen etc.

Als Mittel, um Rübenpflanzen und junge Gemüse gegen die Angriffe von Raupen und anderen Insectenlarven zu schützen, wird von *Laboulbène* in der Zeitschrift La sucrerie indigène et coloniale empfohlen, frische Stiele, Samen und Blätter von Delphiniumarten (grandiflorum, Ajacis, Staphisagria), auch von Aconitum, Atropa, Datura, Hyoscyamus mit heissem Wasser aufzubrühen und mit dem erkalteten Aufguss die zu schützenden Pflanzen zu bespritzen. Verfasser verwendet diese Alkaloide enthaltenden Flüssigkeiten, weil er annimmt, dass sie auf den Blättern und im Erdboden ihre Giftigkeit allmählich einbüssen. *Industr.-Bl. 1893, 194.* s.

(Wie steht es denn mit Gemüsen, welche im frischen Zustande gegessen werden sollen? Ref.)

Eno's Fruit Salt

besteht nach Chem.-techn. Gewerbebl. aus 168 g Natriumbicarbonat, 150 g Weinsäure und 110 g Seignettesalz.

Ausstellung.

In den Monaten April bis Anfang Juni 1894 wird in Wien eine internationale Ausstellung stattfinden, welche die Gebiete billige Volksernährung, Armeeverpflegung, Rettungswesen und Verkehrsmittel umfasst.

Briefwechsel.

Apoth. **B. J. H.** *in* **Uleaborg** (Finnland). 1. Tumenol bildet eine schwarze, dickflüssige, riechende Masse; vergleichen Sie Ph. C. **32**, 386; das in einer Tube erhaltene röthliche Präparat ist möglicherweise ein Gemisch von Tumenol mit irgend einem Salbenkörper gewesen. 2. Die in Aegypten etc. zum Angeln benutzte, auf Wollenzeugstreifen gestrichene Substanz ist uns unbekannt; vielleicht kann einer unserer Leser Auskunft geben. 3. Die gewünschte Nummer ist Ihnen zugesendet worden.

Apoth. **M. Fr. R.** *in* **Focsani** (Rumänien). Elfenbein lässt sich auf folgende Weise dauernd schwarz färben: Die Elfenbein-Gegenstände werden durch 15 Minuten langes Einlegen in 1 proc. Salzsäure gebeizt und dann mehrere Stunden lang in eine 30° warme concentrirte wässerige Nigrosinlösung gelegt, bis die gewünschte Farbe erzielt ist.

Apoth. **F. W.** *in* **Cl.** Aluminiumkerzen ist ein falscher Ausdruck in der betreffenden Broschüre, wahrscheinlich aus dem Französischen allzuwörtlich herübergenommen; es handelt sich nicht um Filterkerzen aus Aluminiummetall, sondern um Filterkerzen aus Kaolin, also Aluminiumsilicat.

Dr. **O.** *in* **N.** Sehr mit Recht bemängeln Sie die jetzt im Annoncentheil zahlreicher medicinischer Zeitungen enthaltene Receptformel:

Rp. Pilulae Myrtilli Jasper scatula una,

welche eine Declination über den Nominativ hinaus mit grosser Vorsicht vermeidet!

Apoth. Dr. **St.** *in* **M.** Die neuerlich vorgeschlagene Verwendung von Quillajatinctur zur Löslichmachung von Kreosot in Wasser ist nicht neu; man hat Quillajatinctur schon lange zu ähnlichen Zwecken benutzt.

Apoth. **Str.** *in* **P.** Die Gewinnung von Guttapercha durch Extraction der Blätter des Baumes (Ph. C. **34**, 80), statt der Fällung und Vernichtung der letzteren, soll sich als undurchführbar erwiesen haben, weil die so erhaltene Guttapercha, obwohl sie der nach dem alten Verfahren gewonnenen im Aussehen, Farbe und Geruch völlig gleicht, einer geringeren Isolirfähigkeit wegen nicht für elektrische Zwecke, die Hauptverwendung, brauchbar ist.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Nr. 26 wird, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister enthalten.

Pharmaceutische Centralhalle.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 8, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 26. **Dresden, den 29. Juni 1893.** **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber ein neues Wollfett. — Hinweis. — Pharmakopoea Danica. — Hinweis. — Die Anilintinten vom textilchemischen Standpunkte. — Zur Erkennung verdorbenen Fleisches. — Neuigkeiten in Verbandstoffen. — Hinweis. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen: Entgegnung. — Absterliche Signaturen. — Sirupus Theae. — Geheimmittel und Karpfenscherei. — Neueste deutsche Patentanmeldungen. — Briefwechsel. — Bestellungs-Erneuerung. — Vierteljahrs-Register. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber ein neues Wollfett.

Von G. Vulpius.

In dem Anzeigentheil pharmaceutischer Fachblätter nimmt seit längerer Zeit ein Interessenkampf zweier Wollfettfabrikanten eine breite Stelle ein. Da ich schon vor Jahren (s. Archiv der Pharmacie 1886, S. 292 und 1888, S. 289) mich mit dem Wollfett und Lanolin nach der geschichtlichen und technischen Seite hin beschäftigt und inzwischen bei der Leitung der Arbeiten für das vom Deutschen Apotheker-Vereine herausgegebene Ergänzungswerk zum Arzneibuche abermals Veranlassung gehabt hatte, mich mit diesem Gegenstande zu befassen, so erregte das Auftauchen eines neuen Wollfettes meine Aufmerksamkeit in besonderem Grade. Deshalb suchte ich mir schon vor geraumer Zeit sowohl Proben des neuen, erst schrittweise zu seiner heutigen Vollkommenheit gelangten Erzeugnisses, als auch Kenntniss seiner Herstellungsweise oder doch wenigstens der ihr zu Grunde liegenden Principien zu verschaffen. Was hierüber in Erfahrung gebracht werden konnte, wird sich wohl mit den Angaben der inzwischen zur Auslage gelangten Patentschrift decken und soll in nachstehenden Zeilen den pharmaceutischen Fachkreisen mitgetheilt werden.

Es ist bekannt, dass aus den Waschwässern der Schafwolle durch passende Verarbeitung einerseits eine sehr reine Pottasche, andererseits zunächst ein rohes Wollfett gewonnen wird, welches in seiner Hauptmasse aus Cholesterinfettsäureestern besteht, die eben die eigenthümliche fettartige Absonderung zahlreicher Keratingebilde des thierischen Organismus, hier also der Wollhaare der Schafe, darstellen. Neben diesen Fettsäureestern des Cholesterins und Isocholesterins enthält das rohe Wollfett, abgesehen von zwar lästigen aber dem Gewichte nach keine Rolle spielenden färbenden und riechenden Verunreinigungen, erhebliche, hauptsächlich durch den Fabrikationsgang entstandene und bis zu 30 pCt. des Gesammtgewichtes betragende Mengen freier Fettsäuren. Die Beseitigung dieser letzteren bildet

die keineswegs leichte Hauptaufgabe der Fabrikation eines reinen, insbesondere auch zur arzneilichen Verwendung geeigneten Wollfettes.

Zwar ist es leicht, die freien Fettsäuren zu verseifen, ohne die Cholesterinfette in einem, die technische Brauchbarkeit des betreffenden Verfahrens erheblich beeinträchtigenden Grade mit in den Verseifungsprocess hineinzuziehen, da diese durch Alkalien in wässeriger Lösung nur in einem beschränkten, durch die neuesten Arbeiten von *W. Graff* ermittelten Umfange verseifbar sind, allein die Cholesterinfette selbst bilden mit der Lösung der aus den freien Fettsäuren entstandenen Seife eine emulsionsartige innige Mischung, die sogenannte Wollfettmilch. Aus dieser Milch nun die Cholesterinfette frei von Seifen und von Resten etwa unverseift gebliebener Fettsäuren rein abzuscheiden, hat der Technik, welche ein Centrifugirungsverfahren benutzte, stets besondere Schwierigkeiten bereitet. Hier scheint nun das neue Verfahren der Bremer Fabrik — ihr Name thut nichts zur Sache — einzusetzen, indem sie sich nicht nur neuer Wege bedient, sondern eben dadurch auch ein Wollfett von besonderen und erwünschten Eigenschaften liefert.

Zu den unerwünschten Eigenschaften der seither in den Handel gelangten Wollfette muss nämlich deren ziemlich hoch, bei 40° und noch darüber gelegener Schmelzpunkt und damit im Zusammenhange ihre verhältnissmässig grosse, der unmittelbaren arzneilichen Verwendung keineswegs günstige Härte und übergrosse Zähigkeit bei gewöhnlicher Temperatur gerechnet werden. Man suchte dem abzuhelfen durch Einkneten einer gewissen Wassermenge, wobei man das sogenannte Lanolin erhielt, oder aber durch Zusatz von halbfesten und flüssigen Pflanzenfetten, Oelen, welche dann aber wieder die Aufnahme des Wollfettes durch die Haut herabsetzten und die Neigung zum Ranzigwerden hervorriefen.

Der Bremer Fabrik ist es jetzt gelungen, ein Wollfett herzustellen, welches einen erheblich niedereren Schmelzpunkt zeigt. Je nach den weiterhin zu beschreibenden Handgriffen bei der Herstellung kann angeblich der Schmelzpunkt nach Wahl und Bedarf auf jeden beliebigen, zwischen 25 und 35 liegenden Wärmegrad gebracht werden. Man erhält so nach getroffener sicherer Vorausbestimmung Wollfette von dickflüssiger bis schmalzartiger Beschaffenheit bei gewöhnlicher Zimmerwärme.

Doch kehren wir nach diesen vorauseilenden Bemerkungen zu dem Punkte zurück, bei welchem wir den Fabrikationsgang verlassen haben oder eigentlich noch etwas weiter. Auf Grund der Beobachtung, dass bei einem Schlämmprocesse, welchem ein Gemenge von Erdalkaliseifen und Wollfett unterworfen wird, eine Trennung des letzteren stattfindet in niedrig schmelzendes, specifisch leichteres und daher leichter fortzuschlämmendes Wollfett auf der einen, und in höher schmelzende, specifisch schwerere und daher mit den Erdalkaliseifen vereinigt zurückbleibende Cholesterinester auf der anderen Seite, verfährt die neue Methode in folgender Weise:

Das in Arbeit zu nehmende Wollwaschwasser wird zunächst von seinen gröberen Beimengungen, wie Thon, Sand und Wollfasern, befreit und dann in geeigneten Behältern mittelst angesäuerter Chlorcalciumlösung gefällt. Der Grad der Acidität der letzteren muss nach dem vorher analytisch zu ermittelnden Gehalt des Wassers an Alkalicarbonaten genau abgestuft werden, weil es sehr darauf ankommt, dass zwar alles vorhandene Alkalicarbonat vollständig zersetzt, alle Kohlensäure somit ausgetrieben und die spätere Bildung von Calciumcarbonat unmöglich gemacht wird, dass aber gleichwohl kein weiterer Säureüberschuss mehr zugegen ist, weil hierdurch eine schädliche Zersetzung eines Theiles der vorhandenen Seife eintreten würde. Beiläufig sei bemerkt, dass zur Fällung der Fettsäuren in Form von Erdalkaliseifen nicht nur, wie oben angenommen, Calciumchlorid, sondern mit gleichem Erfolge auch Chlormagnesium oder Magnesiumsulfat verwendet werden kann.

In jedem Falle wird nach vollzogener Abscheidung des Gemenges der entstandenen Erdalkaliseife mit noch unreinem

eigentlichen Wollfett und nach Entfernung des darüber stehenden Wassers jenes Gemenge, der sogenannte Suinter, einem Schlämmverfahren in eisernen Behältern unterworfen, welche einen Durchmesser von mindestens 5 m und eine noch beträchtlichere Höhe besitzen. Das Zuströmen der zum Schlämmen dienenden Flüssigkeit erfolgt in der Nähe des Bodens der betreffenden Behälter durch ein über den ganzen Querschnitt der letzteren hin verbreitetes feines Rohrnetz, damit die Strömung an allen Punkten gleiche Stärke hat. Dieselbe wird so geregelt, dass ihre Geschwindigkeit in der Minute nur einen Bruchtheil eines Millimeters beträgt. Bei Beobachtung aller dieser besonderen Verhältnisse und Massregeln wird allmählich alles specifisch leichtere und, wie schon erwähnt, auch niedrig schmelzende Wollfett, also ein bestimmter Antheil der vorhandenen Cholesterinfettsäureester durch die Schlämmflüssigkeit rein und völlig frei von Seife weggeführt, um dann ohne jede weitere chemische Behandlung unmittelbar das bei niedrigen Wärmegraden schmelzende, neutrale, geschmeidige neue Bremer Wollfett zu liefern. — Ein derartiges Schlämmverfahren ist selbstredend eine schwierige und zeitraubende Sache, es hat sich aber gezeigt, dass dasselbe nach verschiedenen Seiten hin erleichtert wird, wenn man als Schlämmflüssigkeit nicht reines Wasser, sondern solches benutzt, dessen specifisches Gewicht man durch Auflösen von Natriumchlorid, Kaliumchlorid oder wohl auch von indifferenten Magnesiumsalzen, wie Magnesiumchlorid oder Magnesiumsulfat bis auf etwa 1,03 erhöht hat.

Jetzt bleibt noch das durch die Schlämmflüssigkeit weggeführte, specifisch leichtere Wollfett wieder für sich aufzufangen und zu sammeln. Es kann dieses zwar auch durch passende Filtervorrichtungen erreicht werden, doch wird, wie es scheint, mit Vorliebe ein anderer Weg eingeschlagen. Man treibt nämlich die mit dem niedrig schmelzenden Wollfette beladene Schlämmflüssigkeit in der Richtung von oben nach unten durch einen Extractionsapparat, worin ihr in umgekehrter Richtung ein aufsteigender Strom eines passenden Lösungsmittels für Wollfett, also beispielsweise von Benzin oder Aether, begegnet. Es fliesst somit an dem einen Ende des Apparates die völlig entfettete wässerige Schlämmflüssigkeit, am anderen, oberen Ende eine möglichst gesättigte Lösung von Wollfett ab, welche das letztere nach Entfernung des Lösungsmittels durch Destillation rein hinterlässt. Die gewonnene Ausbeute wird natürlich nur einem, vielleicht recht geringen Theile der gesammten im Rohmateriale enthalten gewesenen Cholesterinester entsprechen.

Die für die arzneiliche Verwendung in erster Reihe in Betracht kommende Frage wird nun dahin lauten, ob das neue Erzeugniss den Anforderungen, welche man vom ärztlichen und pharmaceutischen Standpunkte aus an ein Wollfett zu stellen berechtigt ist, in gleichem, in höherem oder geringerem Grade entspricht, als die bisherigen Handelssorten.

Als einen Massstab zur Beurtheilung in dieser Richtung darf man füglich die Angaben des eingangs erwähnten Ergänzungswerkes zum Deutschen Arzneibuch wenigstens so lange betrachten, als nicht letzteres selbst das Wollfett aufgenommen haben wird.

Das Bremer Wollfett ist heute mattgelb, besitzt einen schwachen, eigenthümlichen, aber in keiner Weise unangenehmen Geruch. Es zeigt eine weich-salbenartige Beschaffenheit und ist bei etwa 36° ölartig flüssig. Mit der Bestimmung des Schmelzpunktes von Körpern, welche keine chemischen Individuen im strengen Sinne des Wortes darstellen, ist es eine eigene Sache. Es werden hier die einzelnen Bestandtheile, also im vorliegenden Falle die verschiedenen Cholesterinester, nicht genau bei gleicher Wärme, sondern der eine etwas früher, der andere etwas später schmelzen, der letztere vielleicht auch in dem schon flüssigen ersteren gelöst werden, weshalb denn auch in solchen Fällen ein ganz allmähliches Erweichen, ein Durchscheinendwerden und langsames Sichaufhellen beobachtet wird. Erst wenn dieses letztere vollendet und die Verflüssigung eine vollständige geworden ist, kann man das Wollfett als geschmolzen betrachten, so dass es richtiger erscheint, die Temperatur, bei welcher das Schmelzen beginnt, ganz ausser

Acht zu lassen und nur derjenigen einen Werth beizumessen, bei welcher, sehr langsame Wärmesteigerung vorausgesetzt, Oelconsistenz eingetreten ist. Es mag gleich hier gesagt sein, dass bei einer etwa 110° betragenden Wärme jedes Wollfett durch Weggang letzter Spuren von Feuchtigkeit ein wenig dunkler gelb wird, von einer jüngst behaupteten kastanienbraunen Färbung jedoch in keinem Falle etwas zu bemerken war. Wie schon bemerkt, ist der niedrige Schmelzpunkt und damit die weichere Beschaffenheit des Bremer Wollfettes als ein entschiedener Vorzug aufzufassen.

In Aether sowie in Chloroform löst sich dasselbe leicht auf, nur wenig dagegen in kaltem Weingeist. Von Wasser lassen sich grosse Mengen, auf 10 Theile etwa 35 Theile, dem Wollfett beikneten, also noch etwas mehr, als bei den seitherigen Handelssorten möglich war. Der eigene Wassergehalt einer Probe des Bremer Wollfettes wurde unter 1 pCt. liegend gefunden. Beim Einäschern des mit leuchtender, stark russender Flamme verbrennenden Fettes hinterblieben weniger als 0,05 pCt. Rückstand, während das mehrfach genannte Ergänzungsbuch 0,3 pCt., also die sechsfache Menge gestattet. Die Asche bläute rothes Lackmuspapier nicht, bestand zum grösseren Theile aus Eisenoxyd und bewies somit die Abwesenheit jeder nennenswerthen Menge von Seifen im Wollfette. Wurde die Lösung des letzteren in 50 Theilen Chloroform über concentrirte Schwefelsäure geschichtet, so färbte sich die Wollfettlösung von der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten aus allmählich lebhaft rothbraun, es trat also die für Cholesterinfett bezeichnende Reaction ein.

Wenn man zu der Lösung von 2 g Bremer Wollfett in 10ccm Aether 2 Tropfen Phenolphthaleïnlösung brachte, so blieb die Flüssigkeit farblos, färbte sich jedoch auf Zusatz eines Tropfens Normal-Kalilauge lebhaft roth. Bei Verwendung von 5 g Wollfett zu dieser Probe verliefen die Dinge ebenso. Das Präparat war folglich in noch höherem Grade frei von Säure und freiem Alkali, als es bisher verlangt wurde.

Wurden 10 g desselben mit 50 ccm Wasser auf dem Wasserbade geschmolzen, so befand sich nach dem Erkalten auf einer klaren wässerigen Flüssigkeit, welche beim Verdunsten kein Glycerin hinterliess und weder selbst rothes Lackmuspapier bläute, noch mit ihrer gleichen Raummenge Kalkwasser erhitzt alkalisch reagirende Dämpfe ausgab, eine gelbliche durchscheinende Fettmasse. Also auch hier Abwesenheit von Alkalien, Ammoniak und Ammonsalzen erwiesen.

Es ist in jüngster Zeit vielfach von einem angeblichen Chlorgehalte des Bremer Wollfettes die Rede gewesen. Jeder Sachverständige, aber allerdings auch nur ein solcher, sagt sich natürlich sofort, dass hierunter nur ein aus dem vorbeschriebenen Fabrikationsgange herrührender Gehalt an Spuren von löslichen Chloriden, also etwa an Natrium-, Calcium- oder Magnesiumchlorid verstanden sein kann. Bei den Aerzten und noch mehr beim grossen Publikum kann aber doch und vielleicht nicht so ganz unbeabsichtigt die Vermuthung erweckt worden sein, dass es sich um freies Chlor, also um einen in vorliegendem Falle recht unangenehmen Körper handle. Wenn übrigens Jemand, ohne mit einem anderen Wollfette eine Gegenprobe anzustellen, einer warm bereiteten und noch nicht völlig erkalteten weingeistigen Lösung des Bremer Wollfettes kalte weingeistige oder gar wässerige Silbernitratlösung zusetzte, so bekam er allerdings eine weisse Ausscheidung von Wollfett und blieb nur dann vor dem Irrthum bewahrt, dieselbe für Chlorsilber zu halten, wenn er nicht versäumte, Alkohol zuzusetzen und damit zu erwärmen, denn bei dieser Behandlung verschwindet die betreffende, mit jedem, auch dem reinsten Wollfette stets erhaltene Ausscheidung sofort wieder. Nur dann, wenn wirklich Chloride vorhanden waren, bleibt eine Trübung bestehen, es ist dieses aber auch bei dem Bremer Wollfette wohl nur ausnahmsweise einmal der Fall gewesen; das von mir untersuchte erwies sich als frei von Chlor und irgend welchen Chlorverbindungen. Uebrigens sind diese Verhältnisse längst von *Arnold* und Anderen klargestellt worden.

Fügt man noch hinzu, dass das Wollfett einem Verseifungsversuche mit Al-

kalien in wässeriger Lösung eben so weit widerstand wie das bisher bekannte Wollfett, einen solchen bei Verwendung von *Natrium*alkoholat in ätherischer Lösung aber gelingen liess, so dürften damit alle wünschenswerthen Beweise für Identität und Reinheit des Bremer Erzeugnisses erbracht sein.

Alles in Allem lässt sich sagen, dass dieses den besten bisher bekannten Handelssorten mindestens gleichsteht bezüglich seiner Reinheit, sich von denselben aber wesentlich durch eine weit grössere Geschmeidigkeit bei gewöhnlicher Temperatur unterscheidet.

Man kann und darf es den Herstellern des Lanolins nicht verdenken, dass sie mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln den Erfolg eines so beachtenswerthen *Concurrenz*artikels im Keime zu vernichten bestrebt sind, die Pharmacie aber hat kein Interesse daran, hierbei behilflich zu sein. Man mag zwar über die Ertheilung eines Patentes auf die Mischung vom Wollfett mit Wasser denken wie man will, immerhin hat man mit der *Thatsache* zu rechnen, dass ein solches Patent, soweit es sich um die Erzeug*ung* von Lanolin handelt, nun einmal noch für einige Jahre zu Recht besteht. Es wird daher wohl Niemand daran denken, aus Bremer Wollfett Lanolin herstellen zu wollen, allein es bedarf dessen gar nicht, denn die Geschmeidigkeit des neuen Productes lässt in weitaus den *meisten* Fällen einen Wasserzusatz entbehrlich erscheinen.

Schon längst und immer häufiger ist von den Aerzten bei ihren Verordnungen das sogenannte Lanolinum anhydricum bevorzugt worden, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieses jetzt in steigendem Grade der Fall sein wird, da man nunmehr im Besitze eines so geschmeidigen Wollfettes sich befindet, welches Zusätze zum Zwecke einer Herabsetzung der Consistenz, also auch eines solchen von Wasser nicht mehr unbedingt bedarf. Dass es aber auf die Dauer nicht gestattet sein sollte, eine Salbe durch Vermischen einer wässerigen Salzlösung mit einem beliebigen Wollfette zu bereiten, für eine derartige Annahme dürften sich wenige Gläubige finden. Uebrigens ist diese Frage zur Zeit der gerichtlichen Entscheidung unterbreitet, die wohl bald erfolgen dürfte.

Bürgert sich die Verwendung von Wollfett an Stelle von Lanolin allgemein ein, so kann das den Verbrauchern und besonders auch dem Apotheker nur angenehm sein, denn nicht nur wird eine bedeutende Verbilligung des Productes mit Sicherheit erwartet werden dürfen, sondern es fällt dann auch eine gewisse Unannehmlichkeit weg, welche dem Lanolin anhaftet, nämlich die Veränderung seiner Farbe an der Oberfläche in Folge von Wasserverlust. Welcher Apotheker ist nicht schon im ersten Augenblicke betroffen darüber gewesen, beim Oeffnen einer neuen Büchse Lanolin oder beim Aufdecken des einige Zeit hindurch unbenutzt gebliebenen Standgefässes einem oberflächlich citronengelben Inhalte zu begegnen? Dass solche Veränderungen von mit Lanolin bereiteten Salben das Publikum leicht zu unerwünschten Meinungen über die Güte des ihm gelieferten Mittels veranlassen können, liegt auf der Hand; dergleichen fällt bei Verwendung von reinem Wollfette ganz weg.

Ueber eine krystallisirte Eisen-Wolfram-Legirung; *Th. Poleck* und *B. Grützner:* Ber. d. D. chem. Ges. 25, 35. Verfasser hatten Gelegenheit gehabt, eine Eisen-Wolfram-Legirung zu untersuchen, welche auf elektrolytischem Wege aus dem besten böhmischen Wolframstufenerz (Wolframit) erhalten worden ist. Das betreffende ca. 600 g schwere Stück war von ausgezeichnet krystallinischem Gefüge, mit einzelnen Drusenräumen durchsetzt, in deren sich zwar sehr kleine, aber doch gut ausgebildete Krystalle erkennen liessen. Die Krystalle sowohl, wie die krystallinische Grundmasse besassen eine silbergraue Farbe, grossen Glanz und grosse Härte und ein hohes specifisches Gewicht.

Die Krystalle haben ungefähr die Härte des Korunds; sie ritzen den Topas mit grosser Leichtigkeit.

Die chemische Untersuchung der Krystalle sowohl wie der Grundmasse ergab, dass ersteres 13,07 pCt. Fe und 86,40 pCt. Wo enthielten, also mit dem Formelausdruck $FeWo_3$ bezeichnet werden können. Die Grundmasse enthielt 15,94 pCt. Fe, 78,73 pCt. Wo und 5,03 pCt. Kohlenstoff, aus welchem Befund sich die Formel $Wo_3Fe_3C_3$ herleiten lässt. Das spec. Gewicht der Grundmasse beträgt 12,92 (in einem anderen Versuch 13,04). Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass aus dieser Grundmasse eine an Wolfram reichere und kohlenstofffreie Verbindung herauskrystallisirt ist. *Th.*

Pharmacopoea danica.

Von *H. Schelenz.*

(Fortsetzung.)

Die erste Stelle im Text*) nimmt ein:

Acetanilidum.

Die dänische Pharmakopöe folgt im Allgemeinen der unseren, ihre Angaben allerdings meist etwas vereinfachend. So fehlt die Indophenolreaction, während, aus nicht recht verständlichen Gründen, bei der Prüfung auf Thallin und Anilinsalze etc. die anzuwendende Menge der Lösung auf 10 g festgesetzt ist.

Auffallend ist ferner die in Dänemark erlaubte halb so kleine Tagesgabe von 2 g.

Acetum ist der von uns verlassene reine Essig, dargestellt durch Mischen von 160 Essigsäure und 840 Wasser. Er enthält 4,7 pCt. Essigsäure (4 pCt. Anhydrid) und 20 g sollen mindestens 15,4 ccm Normal-Natronlösung zur Neutralisation erfordern.

Acetum pyrolignosum crudum ist allein officinell. An Stärke entspricht er unserem 6proc. Präparat. Während aber das deutsche Arzneibuch verlangt, dass mit einer mit gleich viel Wasser verdünnten Säure die Proben angestellt werden, lässt die danica zu, dass nach dem Verdünnen mit 5 Th. Wasser auf Zusatz von Silbernitrat und Chlorbaryum nicht sofort weisse Fällungen entstehen. Die Prüfung auf Metalle mit Schwefelwasserstoff fehlt, dagegen wird verlangt, dass die Säure vor Licht geschützt aufbewahrt wird.

Acetum Scillae enthält eben so viel Scilla wie das deutsche Präparat, doch fehlt der Zusatz des offenbar sehr zweckmässigen Weingeistes. Die Vorschrift lässt 100 Bulbus mit einer Mischung von 200 Essigsäure und 800 Wasser 3 Tage maceriren. Eine Prüfung auf den Säuregehalt fehlt. Die Farbe soll gelblich sein.

Acidum aceticum entspricht unserem Acidum aceticum dilutum, während eine Säure, unserem Acidum aceticum entsprechend, nicht officinell, nur als Iseddike, Eisessig, als Reagens aufgeführt ist. Bezüglich der Reactionen ist die Salzsäurereaction etwas rigoröser insofern, als 49 Säure mit 16 (statt 20) g Wasser verdünnt weder durch Silbernitrat- und Chlorbaryumlösung gefällt werden dürfen, auch nicht auf Zusatz von 5 ccm Chlorwasser nach 10 Minuten (also nach völliger Ueberführung etwa vorhandener schwefliger Säure in Schwefelsäure) Schwefelwasserstoff soll weder färben noch fällen und eben so wenig Schwefelammon nach vorgängiger Neutralisation mit Natronlauge. 10 g Säure mit 2 Tropfen Normal-Natronlösung eingedampft und geglüht sollen einen Rückstand geben, der, in 1 Tropfen Wasser gelöst, alkalisch reagirt. Letztere beiden Proben fehlen bei uns, dagegen ist die Grenzzahl für erlaubte Beimengung empyreumatischer Stoffe in Dänemark höher insofern, als 10 (bei uns 20) g Essigsäure durch 1 ccm Kaliumpermanganatlösung binnen 10 Minuten nicht entfärbt werden dürfen. Von

Acidum arsenicosum wird nur verlangt, dass es bei sonst gleichen Eigenschaften in Weingeist fast völlig unlöslich, in 15 Theilen siedendem Wasser, wenn auch langsam, so doch vollständig löslich sein soll. Ebenso soll sich 1 g Acidum arsenicosum mit 1 g Kaliumcarbonat und 5 g Wasser klar, gelegentlich leicht opalisirend lösen.

Die Maximaldosen stimmen mit den unseren überein.

Acidum benzoicum, aus Siam-Benzoë durch Sublimation dargestellt. Der etwas brandige Geruch erinnert an Benzoë (der Hinweis auf den event. harnähnlichen fehlt!). Die Lösungsverhältnisse gleichen den unserigen, die Flüchtigkeit mit den Wasserdämpfen ist nicht angegeben. Im Uebrigen fehlen nur die Identitätsreactionen, die nach Zusatz von Eisenchlorid- resp. Bleiacetatlösung zu der Lösung der Säure auftreten, dann ist in der sich auf die mögliche Darstellung der Säure aus Benzylchlorid beziehenden Probe ein Ersatz des neutralisirenden 0,3 Calciumcarbonats durch 0,2 Natriumcarbonat beliebt worden.

Acidum boricum soll sich in 4 Theilen Glycerin lösen. Dass auch diese Lösung mit grüngesäumter Flamme brennt, fehlt. Die Reactionen auf Schwefel- und

*) Die Mehrforderungen oder andere Ansprüche des deutschen Arzneibuches füge ich in Klammern bei.

Salzsäure sollen nach dem Zusatz von Salpetersäure vorgenommen werden; die Eisenprobe fehlt, dagegen soll die Säure am Platindraht erhitzt keine Natriumflamme geben, bevor die grüne Flamme auftritt.

Acidum carbolicum, darf röthlich sein. Der Siedepunkt soll zwischen 178 bis 180 (182)° liegen, der Krystallisationspunkt nicht niedriger als 38°, die Reaction neutral sein. Die Löslichkeit beschränkt sich auf 15 Theile Wasser, Weingeist, Aether, Glycerin und fette Oele. Die Färbung der Säure mit Bromwasser ist von 1 in 50000 Theilen Wasser auf 10000 Theile reducirt. Ebenso fehlt die Angabe, dass die durch Eisenchlorid bewirkte Färbung noch beim Auffüllen auf 1000 Theile bestehen bleibt.

Acidum carbolicum dilutum, hier liquidum, wird durch Zusatz von 1 Theil Wasser zu 9 Theilen Carbolsäure (statt 1 + 10) dargestellt, darf folgerichtig röthlich sein, und 100 ccm sollen nach Zusatz von 22 (23) Wasser bei 15° klar bleiben. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Acidum carbolicum crudum soll gelblich bis gelbbraun sein, in Wasser, Weingeist und Aether löslich. Gleiche Volumina Carbolsäure und gesättigte Kochsalzlösung gemischt sollen das Volumen ersterer nicht vermindern. 1 Vol Säure mit 5 Vol. Natronlauge geschüttelt, sollen mit 5 Vol. Wasser eine höchstens schwach opalisirende Lösung geben. Es entspricht das einer sogenannten 100proc. Säure.

Acidum chromicum soll gelöst mit Bleiacetatlösung einen gelben Niederschlag geben. Ausser den Proben unseres Arzneibuches wird verlangt, dass eine grüne Farbe entstehen soll, wenn die Chromsäure längere Zeit mit Salzsäure gekocht und etwas Weingeist zugesetzt wird.

Acidum citricum soll bei 165° schmelzen, darf mit Ammoniumoxalat- und Chlorbaryumlösung nach 1-Minute schwach opalisiren. Eine weingeistige Auflösung (1 + 10) soll bei Zusatz von Kaliumacetatlösung keinen weissen, krystallinischen Niederschlag geben. Die Identitätsreaction ermangelt der Präcision der deutscherseits vorgeschriebenen.

Acidum gallicum. Die wässerige Lösung darf mit Schwefelwasserstoff höchstens bräunlich gefärbt und durch Cinchoninsulfatlösung nicht gefärbt werden.

Acidum gallotannicum ist in Aether schwer löslich (unlöslich). 1 in 10 gelöst, sollen einige Tropfen Ammoniak eine etwas dunklere, aber nicht röthliche Färbung geben. Wird 1 g in 2 g Weingeist gelöst, so soll sich die Lösung auf Zusatz von einem gleich grossen Volumen Aether mindestens 20 Minuten klar halten. Vor Licht zu schützen. Von

Acidum hydrochloricum wird verlangt, dass 10 g mit 4 g Schwefelsäure und etwas Zinn nach vollendeter Gasentwickelung eine farblose Lösung geben, die mit Ammoniak übersättigt durch Schwefelammon nicht gefärbt, durch Ammonoxalat nicht gefällt werden soll. 20 g auf 1 g abgedampft und mit Wasser auf 20 g verdünnt, sollen mit Baryumchlorid keine Reaction geben. Die Stärke gleicht der des deutschen Präparates.

Acidum hydrochloricum crudum, klar, gelblich, rauchend, spec. Gewicht 1,165 bis 1,170 von 33 bis 34 pCt. Chlorwasserstoffgehalt und verunreinigt mit etwas Schwefelsäure, Eisen und anderen Metallen. Wie die reine Säure geprüft, soll eine Arsenreaction nicht eintreten.

Acidum hydrochloricum dilutum ist eine Mischung aus 4 Theilen Säure und 6 Theilen Wasser (4 und 4), enthaltend 10 pCt. Chlorwasserstoff bei einem spec. Gewicht von 1,048 bis 1,049. 10 g sollen 27,1 ccm Normal-Natronlösung sättigen.

Acidum lacticum, mit etwas Braunstein und Schwefelsäure erhitzt, Aldehydgeruch gebend. Mit einem doppelten Volum Aether gemischt soll eine klarbleibende Mischung entstehen. Die Probe auf Fettsäuren und die auf Zucker mit Schwefelsäure fehlt; spec. Gewicht ist dasselbe wie bei uns.

Acidum nitroso-nitricum, unser nitricum fumans, aber von 1,48 bis 1,50 wiegend, mit 86 bis 91 pCt. Säuregehalt.

Acidum nitricum, spec. Gewicht 1,180 mit 29 pCt. Säuregehalt (1,183 mit 25 pCt.), färbt Ferrosulfatlösung braun und entwickelt erwärmt rothe Dämpfe.

Einige Tropfen Silbernitratlösung sollen mit 50 g Wasser verdünnt mit 10 g Säure nicht verändert werden. Werden 10 g auf 1 g verdampft und der Rückstand mit Wasser auf das ursprüngliche Gewicht verdünnt, so soll die Lösung durch Chlorbaryum nicht verändert werden. Die Prüfung auf Jod gleicht der unserigen, nur geht sie von 5 g Säure aus.

Acidum phosphoricum dilutum, von 1,08 spec. Gewicht und 13,8 pCt. Phosphorsäuregehalt. Ausser den Reinheitsforderungen unseres Arzneibuches soll die Phosphorsäure, mit Quecksilberchloridlösung gekocht, nicht opalisiren, geschweige einen Niederschlag geben und sich mit Ferrocyankalium nicht färben. Werden 5 g mit 10 g Salzsäure, 5 g Schwefelsäure und etwas Zinnspänen erwärmt, so soll nach dem Aufkochen und beendeter Gasentwickelung eine farblose Flüssigkeit, ohne Niederschlag zurückbleiben. Die Salpetersäureprobe soll mit 5 g Säure vorgenommen werden. 1 Vol. Säure mit 4 Vol. absolutem Alkohol und 2 Vol. Aether gemischt sollen klar bleiben.

Acidum salicylicum, löslich in 550 (500) Theilen Wasser und bei 156 (157)° schmelzend. Die Probe auf Karbolsäure ist präcisirt dadurch, dass vorgeschrieben wird, dass 0,5 g Säure mit 1 g Natriumcarbonat in 10 g Wasser gelöst, mit einem halben Volumen Aether ausgeschüttelt werden sollen.

Acidum succinicum soll gelbe bis schwach bräunliche Krystalle darstellen, sauer schmeckend und nach Bernsteinöl riechend, bei 180° schmelzend und, weiter erhitzt, völlig verdampfend. In 20 Theilen kalten, 2 Th. siedenden Wassers, weniger in kaltem Weingeist, schwer in Aether löslich. Die wässerige, mit Natronlösung neutralisirte Auflösung giebt mit Eisenchlorid eine rothe Fällung. 1 + 10 gelöst soll durch Kalkwasser keine Fällung entstehen. 10 g der Lösung mit Ammoniak übersättigt, sollen mit Eisenchlorid stark geschüttelt ein farbloses Filtrat geben. 0,2 g Säure, mit wenigen Tropfen Wasser verrieben, sollen bei Zusatz von etwa 2 g Schwefelsäure keinen dunkeln Ring entstehen lassen, wenn etwas Ferrosulfatlösung auf die abgekühlte Mischung gegeben wird. Mit etwas gelöschtem Kalk verrieben soll ein Geruch nach Ammoniak sich nicht entwickeln.

Acidum sulfuricum, spec. Gewicht genau 1,840 mit 80 pCt. Schwefelsäureanhydrid. 1 Theil Säure mit 4 Theilen (bei uns 1 Raumtheil mit 5 Raumtheilen) Weingeist vermischt darf keinen weissen Bodensatz geben. Die Salpetersäureschichtprobe ist nicht durch Angabe der Volumina präcisirt. Sie soll mit Ammoniak übersättigt auch mit Schwefelammon keine Färbung oder Fällung geben. Die *Bettendorf*'sche Probe ist, in der schon einige Mal angegebenen Art, auf 5 g Salz-, 5 g Schwefelsäure und Zinn in Substanz angeordnet.

Acidum sulfuricum crudum gleicht in der Stärke der bei uns üblichen. 5 g Salzsäure, 10 Tropfen Schwefelsäure mit Zinnspänen entsprechend behandelt sollen keine Reaction geben.

Acidum sulfuricum dilutum ist nicht eine Mischung der reinen Säure mit 5, sondern mit 7 Theilen Wasser, der alten Pharmakopöe von 68 folgend; demgemäss das spec. Gewicht 1,081 mit dem Spielraum bis 1,085 und 10 pCt. Anhydridgehalt. Sie gleicht gehaltsprocentisch der verdünnten Salzsäure, und dürfte dieser Umstand ursprünglich bei Angabe der Vorschriften leitend gewesen sein. Es wird noch verlangt, dass 10 g der verdünnten Säure 24,2 Normal-Natronlösung sättigen sollen.

Acidum tartaricum soll sich in gleichviel (0,8) Wasser und 3 (2,5) Weingeist lösen. Als Identitätsreaction und Probe auf Traubensäure zu gleicher Zeit lässt sie von einer Lösung, 1 + 3, 10 Tropfen mit Kalkwasser im Ueberschuss fällen und soll der Niederschlag, so lange er noch amorph ist, sich in Ammonchloridlösung, krystallinisch geworden auch in Natronlösung lösen. Letztere Lösung wird beim Kochen „dick, kleisterartig", gelatinös und beim Abkühlen wieder klar. (Fortsetzung folgt.)

Rother Phosphor ist nicht amorph. *Rüttgers*' Zeitschr. f. anorg. Chem. 1893, 39. Verfasser hat diese Thatsache an dem in Jodmethylen vor das Mikroskop gebrachten rothen Phosphor nachgewiesen, für den er vorschlägt, diesen Namen zu wählen, die Bezeichnung „amorph" aber völlig fallen zu lassen. s.

Die Anilintinten vom textilchemischen Standpunkte.

In Nr. 23 der Pharm. Centralhalle finde ich eine „Entgegnung" des Herrn *Eugen Dieterich*, worin derselbe behauptet, dass ich seine Tinten-Vorschriften bemängelt, und sich beklagt über „die Art und Weise, in welcher ich an seinen Vorschriften Kritik geübt habe." Darin befindet sich Herr *Dieterich* gründlich im Irrthum. Mein Artikel war streng sachlich gehalten, und es ist mir nicht im Traume eingefallen, weder Herrn *Dieterich*, noch überhaupt irgend Jemanden anzugreifen. Ich halte es überhaupt für unzulässig und verfehlt, sachliche Meinungsverschiedenheiten als Motiv für persönliche Angriffe zu benutzen, wie *Dieterich* das in seiner „Entgegnung" gethan hat. Für mich liegt durchaus kein Bedürfniss vor, ihm auf das Gebiet persönlicher Verdächtigungen zu folgen und da Herr *Dieterich* überdies das Fundament meiner Ausführungen nicht anerkennen will, so hat auch eine Polemik keinen Zweck.

Die Vorschläge, welche ich zu einer Reform der Anilintinten-Fabrikation gemacht habe und welche so wenig Gnade vor den Augen des Herrn *Dieterich* gefunden haben, beruhen auf den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft zwischen Farbstoffen und den Gespinnstfasern. Diese Affinitäts-Gesetze sind bis in die Einzelheiten erforscht und festgestellt und ich halte es daher nur für recht und billig, zu verlangen, dass bei Auswahl der Farbstoffe zur Anilintinten-Bereitung diese Affinitäts-Verhältnisse Berücksichtigung finden. *Gansswindt.*

Zur Erkennung verdorbenen Fleisches

benützt man bei der Fleischbeschau in Dresden zur sogenannten Salmiak-Fäulnissprobe das *Eber*'sche Reagens, eine Mischung aus 1 Th. Salzsäure, 3 Th. Alkohol, 1 Th. Aether. Nähert man einen mit diesem Reagens befeuchteten Glasstab dem verdächtigen Fleische, und es zeigen sich Nebel (herrührend von der Bildung von Salmiak), so ist das Fleisch verdorben, und es darf auch nicht auf der Freibank zum Verkauf kommen. Es darf lediglich zu Düngezwecken Verarbeitung finden.

Neuigkeiten in Verbandstoffen.

Zur Controle, ob das zu Operationen verwendete Verband- und Tupfermaterial wirklich der Sterilisirung durch Hitze unterzogen worden ist, empfiehlt *Hochenegg* (Sitzung d. k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien d. Deutsche Medic.-Ztg. 1893, 547) einen von Prof. *Mauthner* angegebenen, für Wunden indifferenten Farbstoff von gelbbrauner Farbe, die beim Erhitzen auf 100° und darüber intensiv roth wird. Dieser Farbstoff besteht aus:

Liquor Aluminii acetici	150,0,
Aquae	150,0,
Alizarinpaste (20%) .	5,0.

Signa: Vor dem Gebrauch umzuschütteln.

Die zugeschnittenen und aufgerollten Verbandstoffe werden an einer Seite mit der braunen Farbe bestrichen; werden die Stoffe nun vorschriftsmässig sterilisirt (bei Temperaturen unter 100° findet die Umwandlung der braunen Farbe in Roth nicht statt), so werden die anfangs braunen Flecke intensiv roth gefärbt.

Als praktische Form für die Verwendung von Torfmoos empfiehlt *Aubry* (Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl. 1893, 267) die von ihm dargestellte Mooswatte, welche von *Kronacher* in die Praxis eingeführt worden ist. Das Aufsaugungsvermögen der Mooswatte ist sehr gross, es beträgt ungefähr das zwanzigfache seines eigenen Gewichts; dabei quillt die Mooswatte auf und ist somit noch immer äusserst locker im Gegensatz zur reinen Verbandwatte und zu Holzwollwatte, welche durch das Aufsaugen von Flüssigkeit zusammengehen. Ein weiterer Vorzug der Mooswatte ist der, dass sie übelriechende Wunden geruchlos macht.

Für Fettextractionen von Futtermitteln empfiehlt *Gebek* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 253) eine in dem Extractionsapparat vorzunehmende Filtration der Aetherfettlösung durch Speckstein pulver. Auf eine Schicht Watte kommt eine 3 bis 4 cm dicke Schicht Speckstein, dann die zu extrahirende Substanz. Der Speckstein bedarf einer Vorbehandlung: Das Pulver desselben wird mit verdünnter Schwefelsäure eingedampft (um Carbonate zu entfernen), getrocknet, geglüht, die Stücke zerkleinert und durch ein Sieb von 2 mm Lochweite gegeben. s.

Bücherschau.

Das kleine botanische Praktikum für Anfänger. Anleitung zum Selbststudium der mikroskopischen Botanik und Einführung in die mikroskopische Technik. Von Dr. *E. Strasburger*, Professor der Botanik in Bonn. Zweite umgearbeitete Auflage. Mit 110 Holzschnitten. 230 Seiten gross Octav. Jena, 1893. Verlag von *G. Fischer*. Preis 5 Mark.

In der vorliegenden zweiten Auflage sind alle neuen Erfahrungen, die der Verfasser seit dem ersten Erscheinen des Buches zu sammeln Gelegenheit hatte, bestens verwerthet worden; der Inhalt wurde vielfach umgearbeitet, in der Anordnung des Stoffes, die schon früher als eine ausserordentlich praktische gerühmt wurde (vergl. Ph. C. **25**, 619), jedoch nichts geändert. Sehr angenehm ist die Beigabe von vier Registern, von denen besonders das „allgemeine Register" so ausführlich gehalten ist, dass Jeder das ihm gerade Erforderliche leicht in dem Buche finden wird.

Das Werk verdient uneingeschränktes Lob und ist pharmaceutischen Kreisen aufs wärmste zu empfehlen. *g.*

Guide pratique pour la détermination des poudres officinales. Par *Eug. Collin*, préparateur de matière médicale à l'École de pharmacie de Paris. Mit 92 Figuren im Text. Paris 1893. *Octave Doin*. Preis 4 Fr.

Das Werkchen behandelt 92 sämmtlich in die letzte Ausgabe der französischen Pharmakopöe aufgenommene Drogen, welchen je eine Seite in Duodezformat gewidmet ist. Dem Ganzen vorausgeschickt ist eine kurze Anleitung zur Präparation der Objecte für die mikroskopische Beobachtung, und den einzelnen Abschnitten: gepulverte Blätter, Blüthen, Früchte und Samen, Rinden, Wurzeln, Hölzer etc. ist immer eine kurze Uebersicht über die Anatomie der betreffenden Pflanzentheile vorangestellt. Die Erklärungen der Abbildungen sind darauf sehr kurz, einfach durch Kennzeichnung mit Buchstaben bewirkt.

Dass derartige Abbildungen einen gewissen Nutzen schaffen (wir besitzen ein ähnliches Werk in deutscher Sprache von *J. Möller* — Ph. C. **33**, 251/467 —, welches in grösserem Format und grösserem Umfange viel bessere Abbildungen bringt), ist nicht zu leugnen; in vielen Fällen wird man aber doch zum Vergleich mit, der betreffenden Droge selbst entnommenen, Präparaten genöthigt sein, denn in den Abbildungen bleibt naturgemäss manches unverständlich. Viele der Abbildungen im vorliegenden Buche sind nicht sauber, indem sie gegenseitig abgeklatscht sind. *s.*

Handbuch der allgemeinen Pharmakologie und Therapie. Von Prof. Dr. *J. Lauder Brunton*. Uebersetzt nach der dritten englischen Ausgabe von Dr. *Joseph Zechmeister*, Königl. Bezirksarzt in Landau a. d. Isar. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. *Oscar Liebreich*. Mit 167 Abbildungen und 557 Seiten Text. Leipzig, 1893. *F. A. Brockhaus*. Geheftet 8 Mk.

Es war ein überaus glücklicher Gedanke, dem in England ausserordentlich verbreiteten Werk des weltberühmten Forschers durch eine Uebersetzung auch in Deutschland eine grössere Verbreitung zu verschaffen. In den ersten beiden Kapiteln des vortrefflich ausgestatteten und mit sehr instructiven Abbildungen versehenen, mit Rücksicht auf den reichen Inhalt fast lächerlich billigen Buches finden sich die allgemeinen Beziehungen zwischen dem Organismus und den ihm einverleibten Stoffen und die Bedingungen, welche die Wirkung der Arzneistoffe auf den Organismus beeinflussen, besprochen. Die nächsten 14 Kapitel handeln von der Wirkung der Arzneistoffe auf Protoplasma, Blut und andere Organismen, auf wirbellose Thiere, auf die Muskeln, die Nerven, das Rückenmark, das Gehirn, die Sinnesorgane, die Respiration, den Kreislauf, die Körperoberfläche, das Verdauungssystem, den Gewebeumsatz und die Zeugungsorgane. Im 17. Kapitel haben die Anwendungsmethoden der Arzneimittel, im 18. die Antidota, im 19. die Gegenwirkung der Arzneimittel, im 20. die Dosirung eine eingehende Betrachtung gefunden.

Das Werk *Lauder Brunton*'s darf als eines der besten Handbücher der allgemeinen Pharmakologie und Therapie bezeichnet werden. In meisterhafter und originellster Weise hat es der Verfasser verstanden, die beiden Factoren der modernen Therapie, den Zusammenhang der chemischen Constitution mit der Wirkung der Substanzen und die pharmakodynamische Erforschung derselben auf Grund der physiologischen Methode, zur Geltung und zur Vereinigung zu bringen. Sein Buch, in dem der derzeitige Stand der bacteriologischen Forschung, die Antiseptica, Desinficientien etc., sowie die Gegengifte eine erschöpfende Besprechung gefunden haben, sei den Lesern der Pharmaceutischen Centralhalle zur Anschaffung und fleissigen Lectüre aufs wärmste empfohlen. *G. Müller.*

Mittheilungen über Heinrich Haensel's terpenfreie aetherische Oele. Pirna a. d. Elbe 1893.

Wir kommen auf den Inhalt dieser Schrift in nächster Nummer zurück.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java" te Klaten. Ueber das Vorkommen von

Verstopfungen in den Gefässen mono- und dicotyler Pflanzen. Von Dr. *A. Wieler*. Mit einer Vorrede von Dr. *Franz Benecke*, Director der Versuchsstation „Midden-Java". Semarang, 1892. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Worlds Columbian Exposition. Chicago 1893. **Catologue of the Exhibit of Dr. Theodor Schuchardt**, chemical works, **Görlitz**, Germany. Manufacturer of chemicals of every description for scientific, medico-pharmaceutical, photographic and all industrial purposes.

Worlds Columbian Exposition. Chicago 1893. **Katalog der Ausstellung von E. Merck, Darmstadt.** I. Besondere Ausstellung in *Merck's* Building; II. Collectiv-Ausstellung in der Deutschen Abtheilung, Section für Chemie.

Verschiedene Mittheilungen.

Entgegnung.

Herrn Gottfr. V . . . h in Hamburg und Herrn A. F. L . . . . . r daselbst.

Ihre freundlichen Zuschriften betreffs der Besprechung der „Benzinbrände in den chemischen Wäschereien, von Dr. *M. M. Richter*" (Ph. C. **34**, 349) übergaben wir dem Berichterstatter *j.*, den Sie sehr höflich der „Kategorie der wissenschaftlichen penny a liners zu subsumiren" geneigt sind. Derselbe behauptete, Schimpfworte und anzügliche Redensarten seien bei physikalischen und technischen Fragen keine hinlänglichen Beweismittel. Er bleibt bei der veralteten Ansicht, dass die Wirksamkeit eines Erzeugnisses, dessen Zusammensetzung geheim gehalten wird, von der ernsten Prüfung in wissenschaftlichen Kreisen grundsätzlich auszuschliessen sei; selbst die Autorität der Herren *R.* und *L.* scheint diesen *j.* nicht niederzuschmettern. — Nun gönnen wir zwar dem geschäftlichen Gedeihen des „Antibenzinpyrin" den schönsten Erfolg, möchten Sie aber doch bitten, uns wissen zu lassen, was dieses Wort bedeutet, ehe wir den „*j.*" zu der von Ihnen verlangten Kundgebung veranlassen: „ob sein Artikel die Wirkung des Antibenzinpyrin negirt oder unterstützt." Den „penny" für die „liners" würde er, soweit wir ihn kennen, Ihnen kaum berechnen.*)

*) Auf einen weiteren Brief von Dr. *G.* in *H.* kommen wir noch zurück. *N.*

Aeusserliche Signaturen.

Die Vorschrift betreffend den Verkehr mit starkwirkenden Arzneimitteln ordnet für äusserliche flüssige Arzneien die Verwendung von Signaturen (Zetteln) von rother Grundfarbe an. In gleichem Sinne wird man auch für äusserliche Mittel in fester Form, die für gewöhnlich in Schachteln dispensirt werden, z. B. Wundpuder, Schnupfpulver, Salze und dergl. zur Ausspülung, Gurgelpulver u. s. w., Signaturen von rother Grundfarbe benutzen müssen. Um dem Vorräthighalten rother Signaturen für sämmtliche Schachtelgrössen, sowie dem lästigen jedesmaligen Aufkleben derselben aus dem Wege zu gehen, benutze ich zur Färbung der Signaturen eine 1 proc. spirituöse Eosinlösung. 2 dcg Eosin werden in einem Glas mit 20 g Spiritus übergossen und bis zur Lösung geschüttelt. Im Korke des Glases befestigt man wie bei einer Collodiumflasche einen Pinsel. Die zu färbende Signatur überstreicht man mit der Eosinlösung und lässt trocknen. Jeder wird mit der vollständig gleichmässig rothen Färbung des Papieres zufrieden sein. Nach einigen Minuten ist die Signatur soweit trocken, dass man darauf schreiben kann, ohne ein Ausfliessen der Tinte befürchten zu müssen. *F. Sengewitz.*

Sirupus Theae.

Folgende Vorschrift zu diesem Präparat giebt die Zeitschr. d. Oesterr. Apoth.-Ver.: 2 Th. schwarzer Thee werden mit 10 Th. kochendem Wasser übergossen, 12 Stunden bei 15 bis 20° stehen gelassen; 8 Th. der freiwillig ablaufenden, filtrirten Flüssigkeit werden mit 12 Th. Zucker zu einem Sirup von bräunlicher Farbe verkocht.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

Unter dem Titel „der Krankenfreund, ein Hilfsbuch für Alle, die bei Erkältungen und sonstigen Unpässlichkeiten gute und bewährte Hausmittel als erste Hilfe anzuwenden beabsichtigen", wird gegenwärtig eine Broschüre verbreitet, die lediglich dazu dient, für die Schwindelmittel der berüchtigten Geheimmittelfabrik *F. A. Richter & Co.* in Rudolstadt Reclame zu machen. Vor den Rathschlägen des „Krankenfreund" sowohl, wie vor den darin empfohlenen Mitteln ist zu warnen. (Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe.)

Mit *Keeley's* Gold-cure gegen Trunksucht (vergl. Ph. C. 32, 192) sind in einem Kopenhagener Hospital Versuche angestellt worden, die die völlige Nutzlosigkeit des genannten Mittels ergeben haben. (D. Ph. Post.)

Unter der Bezeichnung „Haimaton" wird von *Twisselmann* in Berenstedt ein Pulver hergestellt, welches als sicheres Heilmittel bei allerlei Krankheiten angepriesen wird, aber seiner Zusammensetzung nach gemäss der Verordnung vom 27. Januar 1890 nicht von Jedermann feilgehalten werden darf. Auch den Apothekern wird von der schleswigschen Regierung der Verkauf des Pulvers untersagt. Preis einer Schachtel 2 Mark, wirklicher Werth 1 Mark. (Durch Pharm. Zeitung.)

Worledge's Head-ache Lotion von *Haverkamp* in Amsterdam ist eine trübe, einen weissen Niederschlag abscheidende Flüssigkeit, die in 100 g etwa 3,0 g Salmiakgeist, 2,5 g Kochsalz, 0,05 g Chlorammonium und 0,02 g Kampher enthält. (Durch Pharm. Zeitung.)

Unter der Bezeichnung „Nickelwasser" wird jetzt vielfach eine Flüssigkeit in den Handel gebracht, durch die kupferne oder messingene Gegenstände mit einem weissen nickelähnlichen Ueberzuge versehen werden können. Diese Flüssigkeit enthält Quecksilber, ist daher in hohem Grade giftig; vor ihrer Anwendung, zumal zum Bestreichen von Ess- und Trinkgeschirren, ist eindringlich zu warnen. (Polizei-Präsidium in Berlin.)

Das unter dem Namen „*Gebhardt's* Schönheitsextract" angepriesene Geheimmittel gegen Hautunreinigkeiten und Hautkrankheiten aller Art besteht nach sachverständiger Untersuchung aus nahezu gleichen Theilen Glycerin und Ricinusöl. Preis einer Flasche 2 Mk., wirkl. Werth etwa 30 Pf. (Polizei-Präsidium in Berlin.)

Wiederholt wird gewarnt vor einem, von dem früheren Schuldiener *Noortwyck* in Berlin (vergl. Ph. C. 30, 567) vertriebenen angeblich unfehlbaren Mittel gegen Diphtherie, Scharlach, Masern, Bräune und Halskrankheiten aller Art. Das Mittel besitzt die behauptete Wirkung nicht, kann vielmehr leicht Schaden bringen. (Polizei-Präsidium in Berlin.) *g.*

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten der „Pharmaceutischen Centralhalle" allgemeine Anfragen in Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

75. F. 5658. Neuerung an Ammoniak-Destillationsapparaten. Dr. *A. Feldmann* in Bremen.

75. St. 3430. Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus organischen Stickstoffverbindungen. Dr. *Lothar Sternberg* in Jersey City, Ver. St. A.

12. R. 7679. Verfahren zur Darstellung von Phosphor. Dr. *Arnold Rossel* in Bern.

12. E. 3561. Verfahren zur Darstellung von anorganischen Säurederivaten des Isoeugenols. Professor Dr. *Alfred Einhorn* in München.

12. H. 13233. Verfahren zur Reinigung von Saccharin. Firma Dr. *F. v. Heyden* Nachf. in Radebeul bei Dresden.

12. F. 6422. Verfahren zur Darstellung von Amidoantipyrin und Acetamidoantipyrin. Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M.

12. B. 14044. Verfahren zur Darstellung von p-Brom-m-oxybenzoësäure. *Heinrich Baum* in Frankfurt a. M.

12. M. 8299. Verfahren zur Erzeugung von Gerbmaterialien, Klebstoff und anderen Stoffen durch Osmose der Sulfitcelluloselaugen. Dr. *A. Mitscherlich*, Professor in Freiburg i. B.

30. M. 9067. u. 9580. Verfahren zur Sterilisirung von imprägnirten (antiseptischen) Verbandstoffen. Dr. med. *August Mylius* in Berlin O.

75. C. 4280. Elektrolytischer Zersetzungsapparat. *Thomas Cranes*, South Bay City.

30. B. 14145. Spritze für subcutane und andere Einspritzungen. Dr. *Gabriel Bay*, Paris.

30. D. 5591. Tropfvorrichtung. *Engelbert Damm* in Minden i. W.

Briefwechsel.

Apoth. **Fr.** *in* **P.** Stabilit, ein neues Isolirmaterial für elektrische Zwecke, soll eine Kautschukcomposition sein; es wird gelobt.

Apoth. **W.** *in* **N.** Das in der Chirurgie neben Catgut verwendete Nähmaterial: Fil de Florence oder Seidenwurmdarm wird aus dem eingedickten Safte, der beim Brühen der Seidencocons entsteht, gewonnen.

Apoth. **Cl. R.** *in* **H.** Blancolin ist dasselbe wie Vaselin, flüssiges Blancolin = Paraffinöl.

Erneuerung der Bestellungen.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

Dieser Nummer ist, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister beigedruckt.

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.

Pharmaceutische Centralhalle.

Inhalts-Verzeichniss

des 2. Vierteljahres vom XXXIV. Jahrgange (1893)

der Pharmaceutischen Centralhalle.

Abietinsäure, Chemisches 264.
Abwässer, Verunreinigung der Elbe durch A. 216. 227.
Acetanilidum Ph. Dan. 372.
Acetum Ph. Dan. 372.
— pyrolign. crud. Ph. Dan. 372.
— Scillae Ph. Dan. 372.
Acid. aceticum Ph. Dan. 372.
— arsenicosum A.-R. 277.
— — Ph. Dan. 372.
— benzoicum Ph. Dan. 372.
— boricum A.-R. 277.
— — Ph. Dan. 372.
— carbolicum Ph. Dan. 373.
— — dilutum Ph. Dan. 373.
— chromicum A.-R. 277.
— — Ph. Dan. 373.
— citricum Ph. Dan. 373.
— gallicum Ph. Dan. 373.
— gallotannicum Ph. Dan. 373.
— hydrochloricum A.-R. 278.
— — Ph. Dan. 373.
— — crudum Ph. Dan. 373.
— — dilutum Ph. Dan. 373.
— lacticum A.-R. 278.
— — Ph. Dan. 373.
— nitricum Ph. Dan. 373.
— nitroso-nitricum Ph. Dan. 373.
— phosphoricum Ph. Dan. 374.
— salicylicum Ph. Dan. 374.
— succinicum Ph. Dan. 374.
— sulfuricum Ph. Dan. 374.
— — crudum Ph. Dan. 374.
— — dilutum Ph. Dan. 374.
— tartaricum Ph. Dan. 374.
Adeps Lanae, Salben mit 254.
— — und Lanolin, Patentstreit 272.
— neue Darstellungsweise 267.
Aethanolamin 278.
Aethylium chlorat., neue Packung 239.
Aethyl- und Methylalkohol, als Lösungsmittel 202.
Alban, Bestandth. der Guttapercha 212.
Aleuronatbrot, Bereitung 261.
Alkaptonurie 219.
Alkohole, Siedepunkte einwerthiger 295.
Alligatorin, Salbengrundlage 244.
Aluminium, Pulver-Schiffchen 258.
— anderweite Verwendung 339.
— Angreifbarkeit durch Kies 330.
— dasgl. durch Wasser 330.
— Einwirkung von Öl 331.
— in Pulverform als Lichtquelle 331.
— Fabrikation betreff. 330. 331.
— Loth für A. 216.
Aluminiumkerzen 266.
Alumnol, Eigenschaften 192.
Amidoacetaldehyd, Constitut. 278.
Ammoniak, Verbrennung dess. 198.
Amper, Bedeut. dieses Namens 229.
Amylum Maranthae, Verfälsch. 256.
Andirin, Vorkommen 225.
Angewandte Chemie, Gesellschaft für ang. Ch. 314.
Angelin, identisch mit Andirin 224.
Anilin, Wirkung auf grüne Pflanzentheile 232.
Anilintinten, chemisch-technisch beleuchtet 345. 375.
— Vorschläge von Sansmindt 248.
— kein Ersatz für Galläpf. 319.
Antiophyll, Entstehung 232.
Anisum stellatum 257.
Antibenzinpapier 349.
Antipyrin, Unterscheidung von Talapyrin 212.
Apomorphin, haltbare Lösung 313.
Apotheken an der Riviera 256.
— in Italien 264.
Apparate, neue Laborat.-A. 252.* 327.*
Aquae destill., Geh. an Äther. Oel 235.
Aqua vitae, F. m. B. 287.
Arbutin, Einwirk. auf den Harn 307.
Arsen, Probe der Ph. G. III 308.
— Fällung als Pentasulfid 195.
Arsenverbindungen, Einwirkung auf Schimmelpilze 340.
Arsenwasserstoff, Flüchtigkeit 251.
Arum italicum 359.
Arzneibuch, Revision dess. 277.
Arzneimittel, neue 192. 236. 294. 339. 354.
— Prüf. und Werthbestimm. 308.
Asa foetida, Verfälschung 356.
Asthma-Krystalle, Vorkommen 232.
Aterin, Haarfärbemittel 244.
Auer's Glühlicht, s. Gasglühlicht.
Ausstellung in Wien 1894 366.
Auswaschapparat n. Forbes 252.*

Bacterien, Nährflüssigkeit 257.
Bacteriologie, Verschluss der Dauerkulturen 215.
Barmenit, Zusammensetzung 197.
Barothermoskop nach Salomon 315.
Barthel's neuer Benzinbrenner 286.*
Baryum, Atomgewicht 339.
Baumwolle, saure Reaction 244.
Benzinbrände, Entstehung 349. 377.
Benzinbrenner nach Barthel 286.*
Bergamiol, Eigenschaften 241.
Bergamottöl, Prüfung 222.
— chemische Zusammensetz. 241.
Bier, Prüfung der Bierwürze 296.
Bismut. salicyl. basicum, Prüfung 189. 195. 308.
Bittermandelöl 222.
Blancolin (Vaselin) 378.
Blaud'sche Pillen, Masse 272.
Blausäure, Nachweis 218.
Bleiweiss, nicht giftiges 204.
Bleisulfid, Einwirk. von Calciumchlorid 273.
Blumen, Färben frischer Bl. 331.
Blut, spectroskop. Nachweis 238.
— Nachweis im Harn 306.
— Nachweis von Kohlenoxyd 207.
Blutlaugensalz, s. Ferrocyankalium.
Boden, Entgiftungskraft 206. 250.
Borax, feinkörniger 300.
— als Grundlage der Acidimetrie 205. 224. 291.
Borneol, Eigenschaften 241.
Bornylacetat, im Fichtennadelöl 223.
— -formiat und -valerianat 241.
Brandwunden, Behandlung 214.
Brillantine, Bestandtheile 204.
Brot für Diabetiker 271. 283. 361.
Bücherschau 255. 285. 301. 332. 348. 376.
Bulbocapnin, Vorkommen 213.
Butter, Best. des Wassergehalts 350.
— Werth der Schmelzproben 258.
— Modification der Reichert-Meisel'schen Methode 199.

Cacao, Löslichmachung 195.
Cacaobohnen, chem. Untersuch. 196.
Cadinen, Bedeutung 223.
Calcium chloratum, Bleigehalt 273.
Cama, gegen Ohrverkühlung 304.
Camphar, Choleramittel 304.
Canangaöl, Verwendung 223.
Cardamomen, Beimischungen 357.
Caryophylli, künstliche 356.
Castoreum, Verfälschung 356.
Cellulose, Einw. von Säuren 340.
Cerebrin, Wirkung 355.
Champacaöl, verfälschtes 224.
Champacol, Eigenschaften 224.
Charcot-Neumann'sche Krystalle 232.
Chebulinsäure, Eigenschaften 197.
Chinarinde, Alkaloidbest. 240. 289. 357.
Chinasäure, im Extr. Myrtilli 249.
Chininchlorhydrosulfat 246.
Chlorathydrattolylantipyrin 366.

Chlormethyl, s. Methylchlorid.
Chloroform, Herstellung durch Elektrolyse 256.
— Reinigung nach Pictet 288.
— Nachweis in Pastillen 303.
Chlorsilber, Einwirkung von Licht 327.
Chloryl oder Coryl 258.
Cholera, Unschädlichkeit von Citronen und Apfelsinen 215.
— Diamine in den Fäces 298.
— Verbrennen der Abgänge 298.
— -Bacterien, Einwirkung von Kälte 215.
Cicuta virosa, Vergiftung 224.
Citren, falsches Citronenöl 223.
— Einwirk. v. Schwefelsäure 323
Citronenöl, Fälschungen 223.
Cocaïnum phenylicum 271.
Coffeïn, die Salze dess. 251.
Comprimirmaschine Simplex 243.
Confetti Costanzi 216.
Conglutinpräpar. f. Diabetiker 271. 283.
Cort. Aurantii fruct., Verfälsch. 356.
— Cascarillae, Verfälschung 356
— Chinae, Werthschätzung 357.
— — Alkaloidbestimm. 240. 289.
— Cinnamomi, Verfälschung 357.
— Granati, Alkaloidbestimm. 239
— Rhamni Purshiani, Verfälschung 357.
Corycavin und Corydalin 213.
Corydalis cava, Alkaloide ders. 213.
Coryl oder Chloryl 258.
Cotinin, Eigenschaften 279.
Coulomb, Bedeut. d. Namens 300.
Cubeben, Verfälschungen 357.

Dampfbad nach Gooch 252.*
Dampffeuchtigkeitsmesser 274.*
Desinfection m. Wasserdampf 274.*
Destillation mit überhitztem Wasserdampf 252.*
Destillirаufsatz für N-Best. 327.*
Destructor, Müll-Verbrennung 255.
Diabetes, Literatur 265.
— Aetiologie 265.
— Diagnose 266.
— Nachweis des Zuckers 266.
— Pathologie 267.
— Prognose 267.
— Therapie und Specifica 268.
— Diät 269.
— Ersatz des Brotes 271. 283. 361.
Diabetin (Lävulose) 232.
Diamanten, künstl. Darst. 216.
Diamine, bei Cholera 298.
Dibromgallussäure, Aether 278.
Digitalinum verum 284.
Diphtheritis, Beh. mit Myrrhe 254.
— Behandlung mit Pyoktanin 297.
Diterpilen, Bildung 323.
Drogen, Verunrein. und Verfälsch. 356.
Dulcin, Darstell. u. Eigensch. 280.
— physiolog. Wirkung 281.

Eber's Reagens 375.
Elfenbein schwarz zu färben 366.
Einschmelzröhren, verbess. 328.
Eisen, Bestimm. des Silicium 198.
— React. m. Ferrocyankalium 219.
— Verhalten gegen Zucker 197.
Eisen-Wolfram-Legirung, kryst. 371.
Eisenacetatlösung, Verhalten gegen Schwefelsäure 191.
Eisenchloridtolylantipyrin 355.
Eisenflüssigkeiten, Berlin. Vorschr. 225. 259. 276. 290. 293.
Elaidinreaction, chem. Verlauf 257.
Elektrische Heilkette 334.
— Maasseinheiten 299.
Elemente, relative Giftigkeit 315.
Emetin, Best. in der Ipecacuanha 309. 310.
Eno's Fruit Salt 366.
Entgegnung, Benzinbr. betr. 377.
Ernährung, Grundsätze richtiger E
Etikettenanfeuchter 243. [324.
Eucalyptol, officinell 241.
Extr. Cinchonae liq. de Vrij 211.
— Malti, Werthbestimmung 229.
— — ferratum 228.
— — ferrato-manganatum 228.
— Myrtilli fluid., Bestandth. 240.
— — — medic. Werth dess. 306.

Farad, Bedeut. dieses Namens 300.
Federweiss, Anw. bei Brandwunden 214.
Ferriacetatlösung, Verh. zu H_2SO_4 191.
Ferrocyankalium, Studie 217.
— als Reagens auf Eisen 219.
Ferrum reduct., Prüf. auf Arsen 308.
Fibrinferment, Untersuchung 296.
Fichtennadelöl, Bestandtheile 223.
Fil de Florence 375.
Filixwurzel, wirks. Bestandth. 211.
Filtrirpapier, alkalisch reagir. 240.
Fischer's Phenylhydrazin-Probe 263.*
Flaschenbüretten, verbesserte 327.
Flaschenverschluss, neuer 333.*
Fleisch, Untersuch. verdorb. 375.
Flores Cinae, Prüfung 355.
Fluavil, Bestandth. der Guttapercha 212.
Fluor, Bestimm. in Pflanzenaschen 230.
Formaldehyd, in Lösung 192. 309.
— Ersatz durch oxymethylsulfonsaure Salze 240.
Formalin, Verwendung 192.
— Identificirung 309.
Formalith, Bestandtheile 192. 193.
Formanilid, Eigenschaften 339.
— Therapeutisches 354.
Freiberg's chemischer Boden 314.
Frostbeulen, Mittel gegen 254.
Futtermittel, Fettextractionen 375.

Gallacetophenonum liquidum 216.
Gallanol, Eigenschaften 294.
Galleïn, Bildung von Gallol 294.
Gallol, Bildung dess. 294.
Gallussäure, Aether ders. 278.
Gasglühlicht, neue Glühkörper 300.
— Benutzung in Kliniken 257.
— hygienische Bedeutung 362.
— Gasverbrauch 363.
Gebhardt's Schönheitsextract 378.
Gehe & Co., Handelsbericht 239.
Geheimmittel 377.
Gelaphal-Früchte, Emeticum 240.
Geoffroyarinden, Untersuchung 225.
Geranylacetat und -formiat 241.
Geschwindigkeitsmesser 253.
Gesundheitspflege, Verein für 324.
Gewürze, mikroskop. Prüfung 236.
— Aschengehalt 236.
Glas, Prüf. auf Alkalinität 334.
— prakt. Werth der gefärbt. Gläser 221.
Glühlicht, s. Gasglühlicht.
Glycin Hauff 244.
Glykosazonkrystalle, Entst. 264.*
Glykosurie und Melliturie 266.
Groddeck's Digestivpillen 216.
Guajakholzöl, Verwendung 224.
Guajakol, krystallisirtes 196. 220.
— verminderte Wirksamkeit durch Reinigung 240.
Guajakolkapseln, Bereitung 232.
Gummi arabicum, ostafrikan. 356.
Gummibonbons, verfälschte 318.
Gutta und Guttan 212.
Guttapercha, chem. Untersuch. 212.
— Gewinnung 358. 366.

Haimaton, Zusammensetz. 378.
Halsleuchter nach Held 243.
Hamateïn-Alaunlösung 366.
Harn, Einwirk. von Arbutin 307.
— Alkaptonharn 210.
— Nachw. von Blut 306.
— desgl. von Eiweiss 350.
— desgl. von Gallenfarbstoff 209.
— Probe auf Mucin 350.
— Bestimmung der Phenole 236.
— Vorkommen von Pyridin 298.
— Nachw. von Sucrol 237.
— desgl. von Tolypyrin 244.
— desgl. von Zucker 268.*
— Täuschungen bei Nachweis des Zuckers 306.
Harnstoff, Ureometer 253.*
Headine, Bestandtheile 364.
Heber für riechende Stoffe 252.*
Hefe, Verwend. in der Analyse 296
Heidelbeerblätter, Beimischungen 253. 357.
— unwirksam bei Diabetes 306.
Heizflüssigkeit f. Trockenschr. 329
Holzbeize, graue 318.
Holztheer, Löslichmachung 196.
Homogentisinsäure 210.
Hydrophon, Hörapparat 341.

Jalape, Prüf. auf Harzgehalt 195.
Jassus sexnotatus 365.
Jatrol, Eigenschaften 244.

Insectenpulver, Beimischungen 357.
Insectenstiche, Mittel 318. 334.
Jodeugenol, Bereitung 193.
Jodmethylen, Lösungsmittel für Quecksilberjodid 274.
Jodolin, Zusammensetzung 216.
Jodwismut-Jodkaliumlösung 353.
Ipecacuanha, Best. des Emetin 309. 310.
— Normalgehalt an Emetin 311.
— Erkennung der cultivirten 358.
Isonitrosotolylantipyrin 355.
Juniperi fruct. et lignum 358.

Kaffee, mit Paraffin glasirt 318.
— gefärbter und Kunstkaffee 358.
Kaliumpermanganat, Antidot 298.
Kamala, Aschengehalt 240. 358.
Kampheröl, löst Harze 222.
Kapselfalter 314.*
Karbolsäure, Verzollung 239.
— rohe, Prüfung 239.
Kardin, Herzfleisch-Extract 354.
Kasaner Eierseife 244.
Keeley's Gold-cure 378.
Kitt, Hitze aushaltend 204.
Knoblauchöl, Untersuchung 200.
Kohlenoxyd, Nachw. im Blut 207.
— neues Reagens auf K. 229.
Kohlensäure-Apparat 252.*
Kolanüsse, Abstammung 358.
Kork, Verwend. der Abfälle 347.
Kornrade, Darst. des Saponin 261.
— Nachw. im Brote 261.
Krankenfreund, Warnung 377.
Kreosot, Analyse dess. 196.
— natriertes 258.
Kreosotkapseln, Bereitung 232.
Kresole, Löslichmachung 196.
Kresol, 50 proc., wasserlöslich 236.
Kupfer, ist K. ein Gift? 285.

Laboratoriums-Apparate, neue 252.* 327.*
Lackmus, Ersatz dess. 203.
Ladanumöl, Eigenschaften 241.
Lävulose für Diabetiker 193. 270.
Lanolin und Adeps Lanae, Patentstreit 272.
Lavendelöl, Esterbestimmung 224.
Leuchtgas, Absperrung 252.
Linalylacetat, künstliches 241.
Liqueur de Laville, Zusammensetz. 204.
Liquide organique, Bestandth. 216.
Liq. Ferri album. (Berolin.) 226.
— — — (Helfenberg) 226. 227.
— — peptonati (Berolin.) 228.
— — — (Helfenberg) 226. 227.
— — — cum Chinino 227.
— — — cum Mangano (Berolin.) 225. 276.
— Ferro Mangani pepton. (Helfenberg) 226. 228.
— — — sacchar. (Berolin.) 225. 228.
— — — — (Helfenberg) 226. 228.
Lösungen, Vorräthighalten 312.
Löthrohruntersuchungen 305.
Löthzinn in Röhrenform 334.
Luperin, gegen Trunksucht 257.

Maass- und Gewichtsordnung, Abänderungen 288.
Magensaft, Best. der Salzsäure 296.
Malleïn, thierärztl. Versuche 297.
Malzextracte, Werthbestimm. 229.
Mandelöl, kalte Verseifung 241.
— Seifen aus M. 242.
Martel's Asthma-Pastillen 302.
Mastixöl, Eigenschaften 242.
Mehl, Verunrein. und Verfälsch. 356.
Melliturie und Glykosurie 266.
Menthol, die Ester dess. 242.
Menthole, zwei isomere 360.
Methylalkohol, Verunreinigung 360.
Methyl- und Aethylalkohol als Lösungsmittel 202.
Methylchlorid, therap. Werth 284.
Migränestifte, Befestigung 272.
Milch, Fettbest. nach Weiss 235.
— Nachw. von Ziegenmilch 230.
— Unterschied von Frauenm. 200.
— Nachahmung von Frauenm. 200.
Milchzucker, chemisch reiner 201.
Mineralwasserkrüge, unreine 288.
Mixtura alcoholica, F. m. B. 287.
Monobromtolylantipyrin 355.
Monojodtolylantipyrin 355.
Moosbeeren-Extract, Analyse 256.
Mooswatte aus Torfmoos 375.
Morphin. hydrochloric., Prüf. 240.
— — haltbare Lösungen 313.
Moschus, Assam-Moschus 242.
— Werth des künstlichen 242.
Mucin, Nachweis im Harn 350.
Müll, Verbrennung dess. 255.
Mundwasser nach Ebermann 288.
Muskatnüsse, Handelssorten 358
Myrrha, Anw. bei Diphtheritis 254.

Nahrungsmittel, Ausw. ders. 324.
Naphthalin, gegen Insectenstiche 318.
β-Naphthol-Wismut, Therapeut. 236.
Narcein, Constitutionsformel 359.
Narcotin, Best. im japan. Opium 307.
Narkosen, Statistik 271.
Natrium chloroborosum 197.
— salicylic., haltb. Lösungen 313.
Natriumsuperoxyd, Eigensch. 203.
— Verwend. in der Analyse 272.
Nickelgeschirre, Unschädlichk. 258.
Nickelwasser, Warnung 378.
Nicotin, Bromderivate 279.
— Constitution dess. 280.
Nigellae semen, Abstammung 359.
Nitrite, neue Reaction 209.
Nitrobenzol, elekt. Reduction 231.
Noortwyk's Diphtheriemittel 378.
Nucleïn, Wirkung 355.

Ohm, Bedeut. dieses Namens 299.
Oleander, therapeut. Werth 342.
— Receptformeln 345.
Oleander, Bereit. der Tinctur 361.
Oleandrid (Oleandrin), Wirk. 345.
Oleokresot 193.
— und Oleoguajakol 193. 210.
Oleum Amygdal., Verseifung 241.
— — verschiedene Seifen 242.
— — aether., Chemisches 222.
— Bergamottae, Prüfung 222.
— — Chemisches 241.
— Citri, Fälschungen 223.
— Lavandulae, Esterbestimm. 224.
— Rosmarini, Löslichkeit 224.
Olivenöl, Verh. zu Kalilauge 233.
Opium, japanisches 307.
— Handelsnotiz 240.
— Verunreinigungen 358.

Papaïn-Elixir, Vorschrift 334.
Papier, Best. der Reisslänge 244.
Paprika, Verfälschung 231.
Paracotorinde, äther. Oel 250.
Pastillen, neuartige 204.
Pastillen-Comprimirmaschine 243.
Patente, neueste deutsche 244. 318. 378.
— Schwindel mit P. 302.
Peregia microcephalia 203.
Pepsinwein, therap. Werth 214.
Petroleum, nicht explodir. 203.
Pfeffer, verfälschtes Pulver 358.
Pflanzenaschen, Best. d. Fluor 230.
Pharm. Gesellschaft 219. 279. 356.
Pharmacie, italienische 256. 364.
Pharmacopoea Danica 276. 335. 351. 372.
— — Allgemeines 335.
— — Feinheit der Pulver 338.
— — Anordnung der Gifte 351.
— — Nomenclatur 351.
— — Reagentien u. Apparate 352.
— — Specielles 372.
Phenduretin, Eigenschaften 194.
p-Phenetolcarbamid (Dulcin) 280.
Phenylhydrazinprobe 263.*
Phosphor, rother 374.
Phosphormolybdäns. Ammoniak. Fällung dess. 306.
Physostigmin, haltbare Lösung 314.
Pictet's Arzneistoffe 365.
Pillenmasse, indifferente 272.
Pilulae Ferro-Mangani pepton. 228.
— Kreosoti, Werthbestimm. 219.
Pilze, Zucht essbarer 204.
Piperazin, Darstellung 197. 339.
Pixol, Eigenschaften 194.
Poly-Isoeugenol, Darstellung 261.
Potsdamer Balsam 334.
Preisaufgaben für Lehrlinge 243.
Prollius'sche Mischung 290.
Puppin, Eigenschaften 250.
Pyoktanin, Anw. des blauen 297.
— Entfernung von P.-Flecken 297.
Pyridin, im Harn n. Verbrennungen 298.

Quarzsand, Färben dess. 299.
Quebracho, Nachw. in Pastillen 303.
Quecksilberjodid, löslich in Jodmethylen 274.

Räucherpapier, Essenz dazu 334.
Randia dumetorum 240.
Ratanhin, ident. mit Andirin 225.
Raupen, Mittel gegen 366.
Reagirgläser nach Hoare 253.*
Resinol, Retinol, Rosinol 232.
Rhodallin = Thiosinamin 232.
Rosen's Liniment 334.
Rosenöl, Geh. an Aethylalkohol 202.
Rosmarinöl, Löslichkeit 224.

Saccharin, raffinirtes 339.
Safran, Capillaranalyse 248.
Salacetol, Therapeutisches 226.
Salicylacetol, Zusammensetz. 194.
Salicylsäure, Löslichmachung 340.
Salipyrin, gerichtl. Entscheid. 339.
Salmiak-Fäulnissprobe 375.
Salzsäure, selenhaltige 360.
— Bestimmung im Magensaft 296.
Sand und Schmirgel, Untersch. 334.
Santogenen, Constitution 208.
Santonin, Constitution 207.
— 2 neue Reactionen 288.
Saponin u. Saponinsubstanzen 261.
— Darstellung aus Kornrade 262.
Saprol, mit 40 pCt. Kresolen 339.
— für Abtrittsgruben 339.
Sauerstoff, Gewinn.-Methoden 346.
— flüssiger 347.
Saugflasche für Kinder 318.*
Schimmel & Co., Bericht 222. 241.
Schimmelpilze, Einwirk. auf Arsenverbindungen 340.
Schmalz, s. Schweinefett,
Schmirgel und Sand, Untersch. 334.
Schwefel, Best. in flüssigen organ. Substanzen 201.
Schweinefett, Jodzahl 264.
Scoparin, Eigenschaften 213.
Sedatin, neues Sedativum 340.
Seidenwurmdarm 378.
Seife, quillajahaltige 203.
Seifen aus Mandelöl 242.
Senfsamen, Verfälschungen 359.
Signaturen, äusserliche 377.
Silber, Reduct. des Chlorsilbers 204.
Silicium, Best. im Eisen 198.
Sirupus Theae 377.
Somatosen, Peptonpräparat 236.
Sozojodoleichenpulver 264.
Spicköl, Gehalt an Cineol 224.
Spirituosen, echte und künstl. 267.
Spiritus saponatus, Darstell. 233.
— Vini gallici, F. m. B. 267.
Stabilit, Zusammensetzung 378.
Stachydrin, Eigenschaften 295.
Stärkemehl, Bestimmung 340.
Stative nach Gooch 252.*
Stickstoffbestimmung 327.*
Stöpselhalter nach Schneider 333.*
Strontium, Trennung v. Calcium 317.
Strontiumbromid und -jodid 258
Strychnin, Entgift. im Boden 206. 250.
— Verh. im Organismus 214.
Strychninreaction, Störung durch Brucin 317.
Strychnos Nux vom., Alkaloidgehalt der Blätter 317.
— potatorum, Alkaloidgehalt der Samen 317.
Sublimatlösungen, haltbare 312.
Suc testiculaire, Bestandth. 216.
Succus e testibus paratus 240.
Sucrol, Eigenschaften 236.
— Nachweis dess. 237.
Sulfosalbe, Bereit. u. Anw. 294.

Talisman, elektr. Heilkette 334.
Talk, Streupulver für Brandwunden 214.
Tartarus stibiatus, Lösungen 314.
Thee, Beimischungen 357.
Theobromin-lithium - Lithiumbenz. 204.
Thermometer, für niedr. Temp. 215.
— Schwefelsäure-Th. 215.
— für hohe Temperaturen 257.
— hochgradige Hg-Th. 329.
— Füllung mit Chlorcalcium 329.
— Skala nach Salomon 315.
Thuja, Giftigkeit ders. 298.
Thujaöl, Bestandtheile 264.
Ticonin, Nicotinbase. 279.
Tinct. Ferri comp. (Helfenberg), 226. 228.
— — oxyd. comp. (Berolin.) 225.
— Nerii Oleandri 342. 361.
Tinten, Anilin. n. Canswindt 245.
— zweifelh. Werth der Anilint. 319.
Tolyantipyrin = Tolypyrin 237.
— Abkömmlinge 355.
Tolylantipyrinchlorhydrat 355.
Tolylhypnal, Bildung dess. 255.
Tolypyrin, Untersch. von Antipyrin 212.
— Nachweis im Harn 244.
Tolysal, medicin. Anwendung 194.
Tonics, Vorschriften zu T. 359.
Tribromphenol, Therapeut. 237.
Trichinen, Aufsuchen ders. 365.
Trockenschränke n. Köhler 328.*
— Heizflüssigkeit für T. 329.
Trunksuchtsmittel Luperin 257.
Tuberkulose, Beh. mit Zimmtsäure 284.

Ureometer nach Auguy 253.*
Uterusstifte, Bereitung 330.

p-Valerylamidophenol (Sedatin) 340.
Vanillin-Essenz und -Zucker 242.
Vaselinum lanolinatum 195.
Verbandstoffe, Sterilisirung 375.
Verbrennungen, s. Brandwunden.
Versilberungspulver 203.
Vorlesungsversuche 198.
Volt, Bedeut. dieses Namens 299.

Waagen, Reiterversicherung 272.*
Wachs, für Kirchenkerzen 232.
Wärmemesser nach Dunker 275.*
Wärmeschutzmasse 300.
Wasser, Bacteriologische Untersuchung 255.
— Apparat zum Abkochen 329.*
— Wassermesser, Verlustanzeiger, Hydrophon 341.
Wasserdampf, Desinficiens 274.*
Wasserstoffsuperoxyd, reines 262.
Wasserstrahl-Luftpumpe 327.*
Watt, Bedeut. dieses Namens 300.
Wein, Bestimmung der Schwefligsäure 199.
— Analysen schweizer. W. 317.
— Lieferung f. Krankenkassen 287.
— Ersatz des Portweins 287.
Wienit, Zusammensetz. 361.
Wolfram-Eisen-Legirung, kryst. 371.
Wollfett, s. Adeps Lanae.
Worledge's Head-ache Lotion 378.
Wybert's Tabletten, Bereitung 216.

Xanthalin, Opium-Alkaloid 290.
Xylencelsole, Zusammensetz. 195.

Zimmtsäure bei Tuberkulose 284.
Zink, Schwarzheine für Zink 300.
Zinkoxyd, mit Erdalkalien verb. 262.
Zinkstaub, Ammoniakgehalt 198.
Zwerg-Cicade, Mittel gegen 365.
Zucker, Einwirk. auf Eisen 197.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 80 ₰ bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",

Dresden, Rietschelstrasse 8.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Tolypyrin. (Gesetzlich geschützt.)

(Paratolyldimethylpyrazolon.)

Tolypyrin. salicylic. = Tolysal.

(Paratolyldimethylpyrazolonsalicylat.) (Gesetzlich geschützt.)
Nach Director Dr. *Paul Guttmann* (Städtisches Krankenhaus Moabit) als
Antipyreticum und **Antineuralgicum dem Antipyrin mindestens gleichwerthig** und **gleichwirkend.**
Selbst in grossen Gaben ohne schädliche Nebenwirkungen!
Nach Dr. *A. Hennig* vorzügliches, zuverlässiges **Antifebrile, Antirheumaticum** und **Anodynum.**

Dulcin. (Patente.)

(Paraphenetolcarbamid.)

Lieblichstes Süssgewürz, nach Prof. Dr. *Zuntz* 200mal so süss wie Zucker! Als solches unschädlich nach den Untersuchungen von Prof. Dr. *Ewald*, Prof. Dr. *Kossel* und Privatdoc. Dr. *Paschkis*. — **Literatur zu Diensten.**

J. D. Riedel, Berlin N. 39.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze. Citronensaft für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Adeps lanae

Reines neutrales Wollfett

D. R.-P. 41 557.

der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei

BREMEN.

Muster auf Verlangen gratis.

Ital. Rothwein,

unter zollamtlicher Controle verschnitten,
pr. 100 Liter ℳ 55 ohne Fass,
„ Oxhoft, ca. 225 Liter, ℳ 120 mit Fass,
ferner:

Ital. Rothwein

Qualität extra,
pr. 100 Liter ℳ 70 ohne Fass,
„ Oxhoft „ 150 mit „
empfiehlt unter Bürgschaft für absolute Reinheit

Ludw. Heyl Sohn,
Grossherzogl. Hoflieferant,
Darmstadt.

Proben zu Diensten.

NEUHEIT
Krankenkassen-Pulverkästchen
kleine zum Durchschieben
aus Conceptpappe u. Glanzpapierbezug
mit eleganten Firmadruck u. Emblemen

№	1	2	3	4	5	
zu	4	8	12	16	24	Pulvern
Mk.	1,60	1,70	1,80	2,20	2,80	100 Stück

Von 1-3 geringstes Quantum 500 Stück
„ 4-5 „ „ 300 „
Muster gratis u. franco.
WOLDEMAR SCHÄFER, CÖLLN a/ELBE.

Severin Immenkamp, Chemnitz.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe.

Dieses speciell für Export und Militärlieferungen eingerichtete Etablissement I. Ranges liefert zu billigsten Concurrenzpreisen **nur** revisionsfähige Fabrikate.

Correspondenz und Etiquetten in allen Sprachen. General-Depôts in **Magdeburg, Amsterdam, Bukarest, Constantinopel, Kairo, Alexandrien, Sydney.**

Schering's reines Malz-Extract, per 100/1 Fl. 100 ℳ, per 100/2 Fl. 50 ℳ; mit **Eisen** per 100/1 Fl. 140 ℳ, per 100/2 Fl. 70 ℳ; **Malz-Extract mit Lipanin, Kalk, Lebertran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Schering's Gichtwasser Preis pro Flasche ℳ 1, bei 20 Flaschen pro Flasche ℳ 0,90, mit Zusatz von Phenocoll pro Flasche 10 ₰ theurer.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., Gr. 85 ₰, Dgr. 7,50 ℳ, Hgr. 68,— ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 27. Dresden, den 6. Juli 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Nachweis von Arzneimitteln im Harn. — Ueber Benzinbrände in chemischen Wäschereien. — Die Anilintinten vom textilchemischen Standpunkt. — Neue Arzneimittel. — Hinweise. — Ueber Schmierseifen. — Saccharum Lactis recrystallisatum. — Hinweis — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber das Färben der Tuberkelbacillen mit Sublimatlösungen von Anilinfarben. — Ueber die Benutzung der Baumblätter zur Ernährung des Viehs. — Ueber den Nachweis von Colophonium im Dammarharz. — Opium mitigatum. — Kapselfalter. — Einnehmen von Ricinusöl. — Chininpillen. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Nachweis von Arzneimitteln im Harn.

Von *W. Braeutigam.*

Da die Literatur für den Nachweis von Arzneimitteln im Harn sich nur in verschiedenen grösseren Werken und Zeitschriften vorfindet und darum oft schwer zugängig ist, habe ich in nachstehender Tabelle versucht, eine kurze Zusammenstellung zum Nachweis der gebräuchlichsten Medicamente im Harn zu geben, soweit er von Interesse für Apotheker, Aerzte und Thierärzte sein dürfte.

Was die Anordnung betrifft, so habe ich diejenigen Arzneimittel, welche durch ihre Reactionen leicht zu einer Verwechselung führen können, der besseren Unterscheidung halber untereinander gestellt und zur leichteren Orientirung das nebenstehende Inhaltsverzeichniss beigegeben.

Die hier angeführten Untersuchungsmethoden, soweit sie nicht bereits als zuverlässig bekannt sind, wurden einer Nachprüfung unterzogen und nur diejenigen aufgenommen, welche sich beweiskräftig erwiesen.

Analgen 1.*)
Antifebrin 17.
Antipyrin 14.
Atropin 20.
Bärentraubenblätter 11.
Benzoësäure 27.
Bingelkraut 2.
Bromsalze 32.
Campecheholz 5.
Carbolsäure 9.
Cascara-Sagrada 3.
Chinin 22.
Chloral 25.
Chloroform 24.
Copaivabalsam 6.
Faulbaumrinde 3.
Gerbsäure 16.
Guajakol 9.
Heidelbeerblätter 11.
Hypnon 27.
Jod, Jodsalze 31.
Jodoform 31.
Kreosot 9.
Metalle 33.
Morphin 19.
Naphtalin 7.
Nikotin 21.
Perubalsam 27.
Phenacetin 13.
Phenocollsalze 15.
Piperazin 26.
Quecksilber 34.
Resorcin 9.
Rhabarber 2.
Salicylsäure 8.
Salipyrin 8.
Salol 10.
Santonin 4.
Senna 2.
Strychnin 23.
Sulfonal 18.
Terpentinöl 28.
Terpin 29.
Thallin 12.
Theer 9.
Tolylantipyrin 14.
Tolypyrin 14.
Urethan 30.

*) Die Zahlen hinter den Arzneimitteln bezeichnen die Reihenfolge in der umstehenden Tabelle.

Name.	Farbe.	Geruch. Spec. Gewicht.	Alkalische Reagentien.	Säuren.	Spectralanalyse. Polarisation.	Besondere Reagentien.	Oxydirende und reducirende Substanzen.	Ausschüttel-Flüssigkeiten.	Bemerkungen.
Analgen. 1.	Blutrothe Färbung nach grösseren Dosen oder längerem Gebrauch.	—	Zusatz von Kalilauge oder Natriumcarbonat verändern die blutrothe Färbung des Harnes in eine gelbe. (Unterschied von Blut.)	Geringe Mengen von Salzsäure lassen die blutrothe Färbung intensiver hervortreten. Grössere Mengen heben dieselbe auf.	—	Mit Eisenchlorid gekocht färbt sich der Harn braunroth.	—	Auf Zusatz von Soda schlägt die rothe Farbe in Gelb um, wird nun mit Aether ausgeschüttelt, so verbleibt beim Verdunsten der ätherischen Lösung ein Rückstand, der die für Oxäthylamidochinolin charakteristische Reactionen zeigt: Chlorkalklösung färbt die wässrige Lösung hell purpurroth, welche Färbung bei längerem Stehen allmählich, beim Erhitzen sofort verschwindet.	Durch den Organismus soll diese Verbindung zum Theil in Benzoësäure und Oxäthylamidochinolin gespalten werden. Eine weitere Reaction zum Nachweis von Oxäthylamidochinolin im Harn ist folgende: Man säuert den Harn mit Salzsäure an, worauf die Farbe heller wird, und setzt Eis sowie einige Körnchen Natriumnitrit hinzu, wonach die Flüssigkeit sich hellgelb färbt. Dieses Gemisch mit einer alkalischen Auflösung von β-naphtoldisulfonsaurem Natrium vermischt erzeugt eine dunkelkirschrothe Färbung.
Rhabarber, Senna. 2. Anm. 1.	Gelb oder grünlichgelb.	—	Alkali-Zusatz: Rothe Färbung. Kochen mit denselben bewirkt einen gelben Phosphatniederschlag, welcher von Essigsäure gelb gelöst wird.	Heben die durch Alkalien hervorgerufene Roth-Färbung auf.	Keine charakteristische Absorption.	Barytwasser und Kalkmilch bewirken einen rothen Niederschlag und der Harn wird entfärbt.	Durch Digeriren mit Natriumamalgam oder Zinkstaub tritt Entfärbung ein der durch Alkalien hervorgerufenen Roth-Färbung.	Aether beim Ausschütteln gelb. Aus sauer reagirendem Harn nimmt Amylalkohol den gelben Farbstoff auf. Alkalisches Wasser färbt sich mit der alkoholischen Lösung roth.	Färbung bedingt durch Chrysophansäure. Die Färbung des Rhabarber- und des Sennaharnes ist beständig.
Faulbaum, Cascara-Sagrada. 3.	Gelb oder röthlichgelb.	—	Gleichfalls durch Alkalien rothe Färbung. Kochen mit denselben geben einen rothen Phosphatniederschlag, welcher sich in Essigsäure mit gelber Farbe löst	Wie bei Rhabarber und Senna.	Der durch Alkalien geröthete Harn verdunkelt die rechte Seite des Spectrums von F an.	Wie bei Rhabarber und Senna.	Verhält sich wie Rhabarber- und Sennaharn.	Harn mit Salzsäure versetzt und dann mit Aether ausgeschüttelt, färbt sich letzteres gelb. Auf Zusatz von alkalischem Wasser zum Aetherauszug, nimmt ersteres eine rothe Färbung an.	Farbstoff: Rhamnoxanthin, bestehend aus gelben Krystallen. Nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen scheint auch der Farbstoff von Cascara-Sagrada aus Rhamnoxanthin zu bestehen.

Santonin. 4.	Meist gelber als normal.	—	Bewirken eine rothe Färbung.	Wie bei Rhabarber und Senna.	Der durch Alkalien geröthete Santoninharn verdunkelt die rechte Seite des Spectrums von E an.	Mit Barytwasser oder Kalkmilch versetzt, entsteht ein farbloser Niederschlag, während der Harn roth bleibt.	Sind ohne Einfluss auf den Farbstoff.	Harn zuerst alkalisch, dann mit Essigsäure sauer gemacht u. einige Zeit bei Seite gestellt, giebt mit Amylalkohol geschüttelt den entstandenen Farbstoff an denselben ab. An alkalisches Wasser wird kein Farbstoff übertragen.	Farbstoff wenig gekannt. (Xanthopsin). Rothe Färbung verschwindet in 24 bis 48 Stunden.
Campecheholz. 5.	Dunkler als normal.	—	Ammoniakzusatz erzeugt die bekannte Hämatoxylinfärbung.	—	—	—	—	Farbstoff in Aether löslich.	Farbstoff: Hämatoxylin.
Copaiva- 6. Anm. 2.	—	—	—	Säure erzeugt eine Rosafärbung, welche beim Erwärmen violett wird.	Dreht die Polarisationsebene nach links.	—	Reducirt alkalische Kupferlösung.	Copaivaroth wird durch Amylalkohol oder alkoholhaltiges Chloroform ausgezogen	Diesen als „Copaivaroth" bezeichneten Farbstoff hält *Quincke* für eine Säure, welche farblose, leicht lösliche, nur durch Mineralsäuren zersetzbare Salze bildet.
Naphtalin. 7.	Dunkel bis dunkelbraun.	—	Einige Tropfen Ammoniak oder Natronlauge frischem Harn zugefügt, lassen oft unter leichter Bräunung eine blaue Fluorescenz erkennen.	Salzsäure oder Salpetersäure bewirken eine schnellvorübergehende Rothfärbung. Zu einer Spur Harn einige ccm conc. Schwefelsäure hinzugefügt, färben den aufschwimmenden Urin sofort dunkelgrün.	—	Mit Naphtalinharn getränktes Filtrirpapier wird roth, wenn es mit Diazoamidobenzol betupft und dann erwärmt wird.	3 bis 4 Tropfen Chlorkalklösung und einige Tropfen Salzsäure mit 5 bis 6 ccm frischem Naphtalinharn vermischt, erzeugen eine citronengelbe Färbung.	Schüttelt man die citronengelbe Mischung mit Aether aus, schichtet die ätherische Lösung über 1% Resorcin-Solution und fügt dann einige Tropfen Ammoniak hinzu, so färbt sich die Resorcinlösung blaugrün.	Naphtalin scheint als β-Naphtol oder als β-Naphtol-Glycuronsäure ausgeschieden zu werden.
Salicylsäure. 8. Anm. 3	—	—	—	—	Dreht die Polarisationsebene nach links.	Neutrale Eisenchloridlösung erzeugt eine rothviolette Färbung. (Spuren von 0,005% nachweisbar.) Kupfervitriollösung: smaragdgrün.	Reducirt *Fehling*'sche Lösung schwach.	—	Salicylsäure wird beim Durchgang durch den Körper zu Salicylursäure, welche gleichfalls mit Eisenchlorid eine rothviolette und mit Kupfervitriol die oben genannte smaragdgrüne Färbung giebt. — Nachweis: Verdampfungsrückstand mit Alkohol ausziehen, Alkoholauszug eindampfen und den erhaltenen Rückstand nach dem Ansäuern mit Aether extrahiren.

Anmerkung 1. Aehnlich dem Rhabarber verhält sich Mercurialis perennis (Bingelkraut), färbt den Harn roth. (Farbstoff unbekannt, Indigoroth?)

Anm. 2. Nach Einnahme von Copaivabalsam oder Sandelholzöl hat sich die Salpetersäureprobe auf Eiweiss als unzureichend erwiesen, da der Niederschlag sich in Alkohol (früher angenommen, nur die Harzsäuren) völlig löst.

Anm. 3. Salipyrinharn giebt mit Eisenchlorid eine dunkelviolette Färbung (vergl. Salicylsäure), welche später dunkelroth wird (vergl. Antipyrin). Saurer Aetherauszug giebt mit Eisenchlorid eine dunkelviolettrothe Farbe.

Name.	Farbe.	Geruch. Spec. Gewicht.	Alkalische Reagentien.	Säuren.	Spectralanalyse. Polarisation.	Besondere Reagentien.	Oxydirende und reducirende Substanzen.	Ausschüttel-Flüssigkeiten.	Bemerkungen.
Carbolsäure. 9. Vergl. Anm. 4	Beim Stehen dunkelgrün, dann schwärzlich (durch Bildung von Hydrochinon).	—	—	—	—	Beim Zusatz von Essigsäure und Chlorbariumlösung entsteht entweder kein Niederschlag oder höchstens eine milchartige Trübung. (Normaler Harn giebt einen intensiven Niederschlag von schwefelsaurem Baryt.) — Erst mit conc. Salzsäure erwärmt, erhält man einen weissen Niederschlag von schwefelsaurem Baryt.	—	—	Carbolsäure findet sich im Harn als Phenylätherschwefelsäure, welche nicht durch Essigsäure, sondern erst durch conc. Salzsäure aus ihren Verbindungen ausgetrieben wird. Diese Prüfungsmethode ist jedoch nicht beweisend, da auch andere gepaarte Verbindungen der Schwefelsäure im Harn vorhanden sein können. Sicherster Nachweis durch Destillation: 200 ccm Harn mit 40 ccm Salzsäure vermischt und circa 150 ccm überdestillirt. Unklares Destillat filtriren und mit wenig Bromwasser versetzen. Entstandener gelbweisser Niederschlag (Tribromphenol) mit Natriumamalgam behandelt, entwickelt bei Gegenwart derselben einen Carbolgeruch.
Salol. 10.	Dunkelgrün, bei längerem Gebrauche grünschwarz.	—	—	—	Wie Salicylsäure.	Mit Eisenchloridlösung: Rothe Färbung = Salicylsäure. Dasselbe Verhalten gegen Essigsäure und Chlorbariumlösung wie die Carbolsäure.	Reducirt *Fehling*'sche Lösung (vgl. Salicylsäure)	—	Salol findet sich im Harn als Phenylätherschwefelsäure und Salicylursäure. Vergl. Salicylsäure und Carbolsäure.
Bärentraubenblätter. 11. Vergl. Anm. 5.	Dunkler als normal. Später von oben nach unten fortschreitend olivengrün bisbläulichgrün. (Bildung von Hydrochinon aus dem Arbutin.)	—	—	—	Dreht die Polarisationsebene nach links (Arbutin).	—	Reducirt nicht.	Aether löst das gebildete Hydrochinon.	Im Harn finden sich nach Einnahme von Bärentraubenblätter-Abkochungen freies Hydrochinon neben Hydrochinonschwefelsäure, beide Spaltungsproducte des Arbutins. Ferner findet sich auch unzersetztes Arbutin.
Thallin. 12.	Gelb bis dunkelbraun mit einem Stich ins Grüne.	—	—	—	—	Mit Eisenchlorid purpurrothe Farbe.	—	Mit Aether geschüttelt nimmt derselbe eine Substanz auf, welche sich mit Eisenchlorid grün färbt.	Thallin wird zum Theil unverändert, zum Theil als Aetherschwefelsäure durch den Harn abgeschieden.

Phenacetin. 13.	—			—	—	Auf Zusatz von Eisenchlorid burgunderrothe Farbe.	Reducirende Körper vorhanden. (Kein Zucker.)	—	Phenacetin geht in den Urin anscheinend als Amidophenol oder Amidophenetol über.
Antipyrin. 14. Anm. 6.	Dunkler als normal.	—	—	—	—	Durch Eisenchlorid purpurrothe Färbung, welche sich beim Kochen nicht ändert. Zusatz von Säure hebt die Färbung auf.	Keine.	Aether entzieht dem angesäuerten Harn eine Substanz, welche Eisenchlorid braun färbt.	Ueber die Umwandlung des Antipyrins durch den Organismus ist Sicheres noch nicht bekannt. Ein Theil geht auch unverändert in den Harn über, deshalb die Rothfärbung mit Eisenchlorid. — Wird Harn zur Sirupsconsistenz verdampft, dann mit Aether ausgeschüttelt, so giebt der Aetherrückstand mit Kal. nitrosum und Acid. sulf. dil. behandelt, bei Gegenwart von Antipyrin eine blaugrüne Färbung. (Isonitrosoantipyrin.)
Phenocollsalze. 15.	Braunrothe, ja selbst bis tiefschwarzbraune Färbung.	—	—	—	—	Nach Zusatz von Eisenchlorid zeigt sich eine noch dunklere Färbung, die zwar nach Zusatz von Schwefelsäure sich etwas aufhellt, aber nicht verschwindet und im durchfallenden Lichte einen eigenthümlichen Farbenton erkennen lässt.	—	—	Die Ausscheidung des Mittels scheint sehr rasch zu erfolgen, denn die Reaction mit Eisenchlorid tritt etwa 12 Stunden nach dem Aussetzen des Mittels nicht mehr im Harn auf.
Gerbsäure. 16.	—	—	—	—	—	Mit Eisenchlorid blauschwarze Farbe. Zusatz von Kalilauge unter Sauerstoffaufnahme braunschwarz.	—	—	Geht im Organismus in Gallussäure über.
Antifebrin. 17.	—	—	—	10 ccm Harn mit 2 ccm Salzsäure gekocht, geben nach dem Erkalten mit 2 ccm 3% Carbolsäurelösung und etwas filtrirter Chorkalklösung eine Rothfärbung, beim Uebersättigen mit Ammoniak eine blaue Farbe (Indophenolreaction).	Dreht wegen des Gehaltes an gepaarter Glycuronsäure links.	—	Reducirt alkalische Kupferoxydlösung.	—	Antifebrin findet sich im Harn zum Theil als Acetyl-Paraamidophenol-Aetherschwefelsäure, zum Theil als Paraamidophenol- oder Acetylparaamidophenol-Glycuronsäure. Mit Salzsäure geben diese Verbindungen Paraamidophenol, welches sich durch die angegebene Indophenolreaction nachweisen lässt.

Anm. 4. Aehnlich der Carbolsäure verhalten sich Theer, Kreosot, Guajakol, Resorcin und andere Benzolderivate. Bei Vergiftungen färben sie den Harn dunkelgrün, olivengrün und schwarzgrün. (Bildung von Hydrochinon in Folge Oxydation genannter Stoffe.)

Anm. 5. Heidelbeerblätter verhalten sich genau so. Beachtenswerth ist ferner, dass nach Einnahme von Bärentraubenblätter- und Heidelbeerblätterabkochungen das im Harn vorhandene Arbutin bei Gegenwart von Harnzucker die Polarisations- und Gährungsprobe beeinträchtigt, da dasselbe stark links dreht und gährungshemmend wirkt.

Anm. 6. Nach der Einnahme von Tolypyrin = Tolylantipyrin erhält man dieselben Reactionen, wie nach dem Gebrauch von Antipyrin.

Name.	Farbe.	Geruch. Spec. Gewicht.	Alkalische Reagentien.	Säuren.	Spectralanalyse. Polarisation.	Besondere Reagentien.	Oxydirende und reducirende Substanzen.	Ausschüttel-Flüssigkeiten.	Bemerkungen.
Sulfonal. 18.	Zuweilen dunkelroth. (Hämatoporphyrin).	Riecht oft nach frischem Obst.	—	—	Der Farbstoff des Harnes in salzsaurer Lösung zeigt zwei Absorptionsbänder: ein blasses schmales in Gelb, an Orange grenzendes, und ein breites dunkles gegen Grün gerichtet. In alkalischer Lösung treten vier Absorptionsstreifen auf: einer in Orange, zwei in Gelb und ein breiter in Grün, einen Theil von Blau verdeckend.	—	—	Der rothe Farbstoff durch alkalische Baryumchloridlösung (Barytwasser und 10% Baryumchloridlösung zu gleichen Theilen) gefällt, löst sich in salzsäurehaltigem Alkohol.	Sulfonal geht als solches in den Harn nicht über. Es wird für gewöhnlich durch den Organismus vollständig in leicht lösliche organische Schwefelverbindungen umgewandelt, grösstentheils in lösliche gepaarte Sulfosäuren.
Morphin. 19.	—	—	—	—	—	—	Reducirt *Fehling*'sche Solution. (Bei akuter Morphinvergiftung meist Zucker vorhanden.)	—	Morphin findet sich im Harn zum Theil unverändert. Um dasselbe aus Harn zu extrahiren, vergleiche untenstehende Anmerkung 7. Reaction: Ein Theil des durch Abdunstung des Amylalkoholauszuges erhaltenen Rückstandes in salzsäurehaltigem Wasser gelöst und letzteres verdampft, erzeugen einige Tropfen salzsäurefreier Eisenchloridlösung eine blaue Farbe, bei Gegenwart von Morphin. — Ein anderer Theil mit frisch bereitetem *Fröhd*'schen Reagens (1 ccm Schwefelsäure und 5 bis 10 mg molybdäns. Natron) versetzt, lässt bei Vorhandensein von Morphin zuerst eine violette, dann blaue, hierauf eine grüne und zuletzt eine blassrothe Färbung erkennen.
Atropin. 20.	—	—	—	—	—	—	—	—	Nachweis wie bei Morphin, Anmerkung 7. — Dem Aether-Rückstand einige Tropfen Salpetersäure hinzugefügt und dann eingedampft. Zusatz von alkoholischer Kalilauge zu dem farblosen Rückstand erzeugt nach dem Erkalten zuerst eine violette, hierauf eine kirschrothe Färbung. (Atropin.)

Nicotin. 21.	—	—			—	—	—	—	Vergl. Anmerkung 7, Morphin-Nachweis. — Alkalischer Aether-Auszug bei 30° C. eingedampft. Bei vorhandenem Nicotin bleibt solches als braune oder gelbgefärbte Masse zurück. — Wird dieselbe mit ätherischer Jodlösung behandelt, so entsteht eine ölige Masse, aus welcher nach einiger Zeit sich rubinrothe Nadeln (*Roussin*'sche Krystalle) abscheiden.
Chinin. 22.	Oft dunkler als normal.	—	—	—	—	Harn mit Ammoniak alkalisch machen und dann mit Aether ausschütteln. Verdunstungs-Rückstand des Aetherauszuges in säurehaltigem Wasser lösen. Auf Zusatz von Chlorwasser und Ammoniak smaragdgrüne Farbe.	—	—	—
Strychnin. 23.	—	—	—	—	—	—	—	—	Strychnin findet sich als solches im Harn. Nachweis: Alkoholauszug des eingedampften Harns verdunstet, Rückstand mit Kali alkalisch gemacht und mit Aether ausgeschüttelt. Aether-Rückstand mit dichromsaurem Kali und Schwefelsäure behandelt, nimmt bei Strychnin-Gegenwart eine vorübergehende blaue bis violette Färbung an.
Chloroform. 24.	—	Hohes spec.-Gewicht. (Oefters Eiweiss und Zucker vorhanden.)	Harn mit Thymol versetzter Kalilauge erwärmt, erzeugt bei Gegenwart von Chloroform eine dunkelblaue Färbung. Einige Tropfen eines Gemisches von alkoholischer Kalilauge und Anilin an dem Harn zugesetzt und erwärmt, rufen den ekelhaften Geruch nach Isocyanphenyl hervor.	—	—	Wie bei Chloralhydrat. 25.	Reducirt *Fehling*'sche Kupferlösung.	—	Chloroform findet sich unverändert im Harn. Am besten lassen sich die angeführten Reactionen mit dem Harndestillat anstellen.

Anm. 7. Nachweis von Morphin: Harn mit ein wenig Weinsäure versetztem Alkohol gekocht, dann kalt filtrirt. Alkohol bei 60° entfernt, zurückbleibende wässrige Lösung filtrirt und zur Sirups-Consistenz eingedampft. Hierauf lösen in Alkohol, filtriren und abermals eindampfen. Sirupartigen Rückstand lösen in Wasser, filtriren und ausschütteln mit Aether behufs Entfernung von etwa vorhandenen anderen Alkaloiden. Zurückbleibende saure, wässrige Lösung durch Kalilauge alkalisch gemacht, ausschütteln mit Aether behufs Entfernung etwa vorhandenen Atropins sowie Nicotins. Vom Aether befreite wässrige Lösung mit Salmiak versetzen und hierauf mit warmem Amylalkohol mehrmals ausschütteln, in welchem sich Morphin leicht löst. Amylalkohol abdampfen, Rückstand in salzsäurehaltigem Wasser lösen, filtriren, durch Ammoniak neutralisiren, mit Amylalkohol ausschütteln und letzteren abdampfen.

Name.	Farbe.	Geruch. Spec. Gewicht.	Alkalische Reagentien.	Säuren.	Spectralanalyse. Polarisation.	Besondere Reagentien.	Oxydirende und reducirende Substanzen	Ausschüttel-Flüssigkeiten.	Bemerkungen.
Chloralhydrat. 25.	—	—	—	—	Dreht links (Urochloralsäure).	Harn durch Bleiessig entfärbt, dem Filtrate Natronlauge hinzugefügt bis sich das ausgeschiedene Bleihydroxyd gelöst hat, dann mit Resorcinlösung versetzt und zum lebhaften Sieden erhitzt, zeigt sich bei Gegenwart von Chloralhydrat eine rothe Färbung. (Dieselbe Reaction tritt aber auch bei Gegenwart von Chloroform ein.)	Reducirt *Fehling*'sche Solution.	—	Chloralhydrat geht zum grössten Theil in den Harn in Gestalt von Urochloralsäure über. Von Chloralhydrat als solches finden sich nur Spuren im Harn.
Piperazin. 26.	—	—	—	—	—	—	—	—	Piperazin findet sich als harnsaures Salz im Harn. Zum Nachweis wird der Harn durch Kochen vom Eiweiss befreit. Nach dem Ansäuern mit Salzsäure auf einen geringen Rückstand eingedampft und dann filtrirt. Filtrat mit Natronlauge versetzt, hierauf destillirt, Destillat angesäuert, wenig eingedampft und dann filtrirt. Bei Gegenwart von Piperazin erzeugt Kalium-Wismuthjodid ein Doppelsalz mit diesem, welches unlöslich in Salzsäure ist und in mikroskopischen quadratischen Tafeln oder spissigen Nadeln von rother Farbe krystallisirt
Benzoësäure. 27. Anm. 8.	—	—	—	—	—	—	—	—	Wird durch den Organismus in Hippursäure verwandelt. Nachweis: 250 ccm Harn auf 25 ccm abgedampft, mit 5 ccm Salzsäure und 50,0 gebranntem Gyps versetzt und dann eingetrocknet. Gepulverter Rückstand mit Aether völlig erschöpft. Aetherauszug abgedunstet und Rückstand aus wenig Wasser umkrystallisirt. — Reaction: War der krystallinische Rückstand Hippursäure, so erzeugt derselbe mit starker Salpetersäure erhitzt, dann zur Trockne verdampft und hierauf in einem Glasröhrchen erhitzt einen intensiven Geruch nach Nitrobenzol.
Terpentinöl. 28.	Zuweilen dunkler als normal.	Angenehmer Veilchengeruch	—	Durch Kochen mit denselben erfolgt ein Niederschlag, welcher sich in Alkohol löst	—	—	—	—	—

Terpin, Terpinhydrat. 29.	Zuweilen dunkler als normal.	—	—	—	—	—	—	—	Nachweis beruht darauf, dass der Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{16}$ mit Antimonchlorür eine schöne Rothfärbung giebt. — 500 ccm Harn werden verdampft, Rückstand mit 5 ccm Alkohol aufgenommen, filtrirt und Filtrat in ein Reagensglas gegeben, dass mittelst eines durchbohrten Korken verschlossen ist. In letzteren ein rechtwinkelig gebogenes Glasrohr gesteckt und in dessen wagerechten Schenkel einige Krystalle von Antimonchlorür gelegt, werden sich beim vorsichtigen Erwärmen des Alkoholauszuges bei Gegenwart von $C_{10}H_{16}$ roth färben.
Urethan. 30.	Normal.	—	—	—	—	—	Enthält in geringer Menge eine reducirende Verbindung. Vielleicht eine Glycuronsäure-Verbindung des Urethans	Vorhandenes Urethan in Aether löslich.	Urethan tritt nur theilweise in den Harn über welches durch Ausschütteln mit Aether gewonnen wird. Zum Nachweis wird der Aetherauszug verdunstet, in wenig Wasser gelöst, dann mit Kalilauge im Ueberschuss versetzt und unter Umschütteln tropfenweise Quecksilberchloridlösung hinzugefügt. Bei Anwesenheit von Urethan entsteht zuerst ein gelber, beim Umschütteln weisswerdender Niederschlag, welcher sich in der Wärme löst.
Jodsalze. Jodoform. 31.	—	—	—	—	—	—	Zusatz von Chlorwasser oder rauchender Salpetersäure machen Jod frei.	Wird eine Mischung von Harn und Chlorwasser oder rauchender Salpetersäure mit Chloroform geschüttelt, so färbt sich letzteres roth bei Gegenwart von Jod.	Jodsalze lassen sich schon nach einer Viertelstunde im Harn leicht nachweisen. Jodoform wird theils zu Jodid, theils zu Jodat.
Bromsalze. 32.	—	—	—	—	—	—	Verhalten sich wie Jodsalze.	Vergl. Jod. Bei Gegenwart von Brom gelbe Färbung.	—
Metalle. 33.	—	—	—	—	—	—	—	—	Zum Nachweis der Metalle bedient man sich derselben Methoden, welche zur Auffindung jener in gerichtlichen Fällen Anwendung finden.
Quecksilber. 34.	—	—	—	—	—	—	—	—	Quecksilber, dessen Nachweis öfters gefordert wird, lässt sich in einfachster Weise aus dem Harn abscheiden, wenn man ihn angesäuert mit metallischem Zink oder Kupfer einige Zeit in Berührung lässt. Aus dem gebildeten Amalgam wird das Quecksilber durch Erhitzen in ein Capillarrohr getrieben und in diesem durch Joddampf in rothes Quecksilberjodid verwandelt.

Anm. 8. Hypnon wird im Organismus zu Kohlensäure und Benzoësäure verbrannt und letztere durch den Harn als Hippursäure ausgeschieden. Ebenso findet nach Einnahme von Perubalsam eine Vermehrung von Hippursäure im Harn statt.

Ueber Benzinbrände in chemischen Wäschereien.

Von Herrn Dr. *H. Gilbert*, beeidigtem Handels-Chemiker in Hamburg, erhielten wir folgende Zuschrift, die wir unter Bezugnahme auf unsere Besprechung der Schrift von Dr. *M. Richter* (Ph. C. **34**, 349) hier abdrucken, so weit sie von allgemeinerem Interesse ist:

„In zwei Sitzungen des hiesigen Bezirks-Vereins der deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie hat *Richter* über die Selbstentzündung des Benzins gesprochen und die elektrische Erregbarkeit des Benzins mit Hilfe des Elektroskops zur Evidenz erwiesen Den Schlussbeweis, nämlich die willkürliche Erzeugung eines Brandes resp. von drei Bränden durch elektrische Selbstzündung des Benzins, lieferte uns Dr. *Richter* am 22. April d. J., Nachmittags, auf dem Hofe der *Karstädt*'schen Benzinwäscherei hierselbst, und zwar vor den Herren Dr. *Engelbrecht*, erster Ass. am hiesigen Staatslaborat., *A. Langfurth*, Gerichtschemiker in Altona, *C. Gilbert* in Hamburg und vor meinen Augen.

Die Versuche wurden in derselben Weise, wie in der Broschüre beschrieben, ausgeführt, die Luft war an dem betreffenden Tage sehr trocken und wir hatten Ursache, über die bedeutende elektrische Erregung zu staunen, die sich beim Herausziehen eines längeren Stückes (ca. 1 Meter lang) eines Wollstoffs aus einem grossen eisernen Benzingefäss durch sehr starkes Knistern und Auseinanderrauschen des Wollstoffs kund gab. Der Stoff war oben durch ein Kupferdrahtgeflecht zusammengegürtet. Um den Brand zu erzielen, fasste der Arbeiter den Wollstoff oberhalb der Kupferdrahtgürtung so, dass zwischen dem kleinen Finger und dem Kupferdraht ca. 1 Centimeter Abstand blieb, tauchte den Wollstoff in das Benzinbad ein und hob ihn mässig schnell heraus. Der Erfolg war überraschend. Momentan stand das Benzinbad und der Stoff in Flammen.

Wir liessen uns noch zwei Brände vorführen und auch zeigen, wie Dr. *Richter* durch Zusatz eines von ihm entdeckten Mittels verhütete, dass das Benzin ferner elektrisch zu erregen war."

In Bezug auf weitere Ausführungen des Herrn Dr. *Gilbert*, den wir hochschätzen, möchten wir denselben bitten, einmal die vielgenannte Broschüre, insbesondere Seite 27 und 28, 48 und 49 zu lesen und sich zu fragen, ob das, was dort geschrieben steht, nach Form und Inhalt den Eindruck macht, als ob dasselbe der Feder eines wissenschaftlich gebildeten Mannes entstamme. *Red.*

Die Anilintinten vom textilchemischen Standpunkt.

Weitere Entgegnung.

In Nr. 26 der Ph. C. sagt Herr Dr. *Ganswindt*, dass er meine Tintenvorschriften nicht bemängelt habe, und macht mir den Vorwurf, dass ich sachliche Meinungsverschiedenheiten zu persönlichen Angriffen gegen ihn benutzt hätte.

Wenn der Herr Verfasser in seinem Artikel fast ausschliesslich von *Dieterich*schen Vorschriften spricht, mit dürren Worten sagt, dass ich einzelne Farbstoffe wohl lediglich ihres schönen Namens wegen zur Herstellung von Tinte verwendet hätte, dass meine Vorschriften nicht mehr auf der Höhe der Farbentechnik ständen, und dass es daher angezeigt sei, sich nach anderen Farbstoffen umzuschauen, so darf ich es wohl getrost der Beurtheilung der Leser überlassen, ob dies einer Bemängelung gleichkommt und ob dies nicht eine Herausforderung bedeutet.

Ich habe daher die Reformvorschläge des Herrn Dr. *Ganswindt* geprüft und, da dieselben die Probe nicht bestanden, mit vollem Rechte als unvollkommen und verbesserungsbedürftig gekennzeichnet. Wenn ich etwas dabei beklagenswerth finde, so ist es die Thatsache, dass Herr Dr. *Ganswindt* es bis jetzt nicht fertig gebracht hat, seine Theorien in die Praxis zu übersetzen. Stellt Jemand Behauptungen auf, so muss er sie auch durch Thatsachen stützen können. Das gilt für Jeden, auch für den Textilchemiker, wenn er sich ausnahmsweise einmal mit Tinte befasst. Eine „persönliche Verdächtigung" ist darin wohl schwerlich zu erblicken, die Person des Herrn Dr. *Ganswindt* kommt dabei überhaupt nicht in Frage. *Eugen Dieterich.*

Neue Arzneimittel.

Acidum trichloraceticum liquefactum. Für die Praxis ist eine flüssige Trichloressigsäure zum Aetzen sehr erwünscht (während es wegen der Hygroskopicität der Trichloressigsäure andererseits oft sehr schwierig ist, dieselbe trocken zu erhalten. *Red.*); *Vulpius* empfiehlt deshalb in Südd. Apoth.-Ztg. 1893, 302, dieselbe nach dem Verhältniss des Acidum carbolicum liquefactum herzustellen, indem man 10 Th. fester Säure mit 1 Th. Wasser übergiesst und stehen lässt, wodurch man eine Flüssigkeit von dem Beweglichkeitsgrade der concentrirten Schwefelsäure erhält.

Eine neue Sorte

Arzneipflaster, deren Masse aus 50 Th. Kautschuk, 5 Th. Honig und 45 Th. Seifenpflaster besteht, wird von *Shoemaker* (Journ. amer. med. assoc. 1890, Mai durch Therap. Blätter) empfohlen. Die Bereitung dieser Pflastermasse ist an der uns vorliegenden Quelle (Therap. Blätter) nicht angegeben. Mit dieser Pflastermasse werden unter Zusatz verschiedener Arzneistoffe Pflaster für die verschiedensten Zwecke hergestellt; von den zahlreichen Angaben mögen einige wiedergegeben werden: 25 pCt. Anthrarobin, 20 pCt. Alaun, 10 pCt. Secale cornutum, 30 pCt. Wismutsubjodid, 30 pCt. Schwefel und 10 pCt. Kamillen, je 20 pCt. Phytolacca- und Belladonnaextract etc.

Cinnamol nennt ein französischer Arzt, *Championière,* nach Rundschau 1893, 570 das rectificirte Zimmtöl, welches er in Form von Salben als antiseptisches Wundmittel empfiehlt, und zwar giebt er folgende Vorschrift für ein derartiges Präparat an:

Retinol (Harzöl) . .	75 Th.
Sterilisirtes Wachs . .	25 „
Cinnamol	1 „
(β-Naphthol	1 „)

Bei kleinen Operationen empfiehlt *Championière* auch folgende Mischung:

Retinol 75 Th., sterilisirtes Wachs 25 Th., Zimmtöl 0,4 Th., Origanumöl 0,4 Th., Geraniumöl 0,4 Th., Verbenaöl (ostind. Grasöl) 0,2 Th.

Narceïn und Aponarceïn. Aus dem Narceïn des Handels beabsichtigen *M. Freund* und *Frankforter* das reine Narceïn sowie dessen Apo-Verbindung nach patentirtem Verfahren (Apoth.-Ztg. 1893, 299) darzustellen. Wird das Handelsnarceïn mit concentrirter Alkalilösung erhitzt, so bildet sich unter Wasserabspaltung das Alkalisalz des Aponarceïns, welches beim Versetzen der wässerigen Lösung desselben mit Säure unter Wasseraufnahme wieder in Narceïn zurückverwandelt wird. Das chemisch reine Narceïn schmilzt bei 163°. Versetzt man dagegen eine alkoholische Lösung der Aponarceïn-Alkaliverbindung mit Säure, so erhält man je nach der Menge der zugesetzten Säure das Aponarceïn als freie Base oder als Salz. Das freie Aponarceïn schmilzt bei 157 bis 158°.

Orexinum basicum. Das salzsaure Orexin (Ph. C. **31**, 113) ist nach Prof. *Pentzoldt* (Therap. Monatsh. 1893) ein werthvolles Stomachicum, dessen Wirkung in erster Linie auf eine Erhöhung der Salzsäureabscheidung seitens des Magens bezogen werden kann. Von unangenehmen Nebenwirkungen kommt zuweilen Erbrechen, vor Allem heftiges Brennen auf den Schleimhäuten in Betracht. Der Ersatz des salzsauren Salzes durch die freie Base (Orexinum basicum) lässt nach *Pentzoldt* das unangenehme Brennen auf der Schleimhaut ganz, das Erbrechen bei einiger Vorsicht so gut wie ganz vermeiden, dabei ist die appetitanregende Wirkung der Orexinbase der des salzsauren Salzes mindestens gleich, vielleicht sogar überlegen.

Das Orexinum basicum wird als feinstes Pulver in Oblatenkapseln verschrieben, und zwar gilt als mittlere Gabe 0,3 g täglich einmal für Erwachsene, es kann jedoch auch zu Gaben von 0,4 bis 0,5 g gestiegen werden. Die beste Zeit der Darreichung des Mittels ist etwa 10 Uhr Vormittags.

Phenosalyl. Die unter diesem Namen von *Christmas* (Wiener Med. Bl. 1893, 329) eingeführte antiseptische Mischung besteht aus Karbolsäure, welche mit Salicyl- und Benzoësäure zusammengeschmolzen und dann in Milchsäure gelöst wird.*) Die klare dickflüssige Lösung krystallisirt theilweise in der Kälte; mischt man jedoch eine kleine Menge Glycerin hinzu, so erhält man eine nicht mehr krystallisirende Lösung, welche in warmem Wasser leicht, in kaltem Wasser bis zu 7 pCt., in Alkohol und Aether sehr leicht löslich ist.

Das Phenosalyl, welches die Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst

*) Nach früheren Mittheilungen (Ph. C. **33**, 455) bestand das Phenosalyl aus 9 Th. Karbolsäure, 1 Th. Salicylsäure, 2 Th. Milchsäure und 0,1 Th. Menthol.

am Main fabriciren, besitzt eine die der Karbolsäure bedeutend übertreffende antiseptische Kraft, wie mit verschiedenen Bacterien nachgewiesen worden ist. Cholerabacillen werden schon von einer Lösung von 1 Phenosalyl auf 1000 Wasser in einer Minute getödtet; am widerstandsfähigsten ist der Staphylococcus pyogenes aureus, der erst von einer 1 proc. Lösung innerhalb einer Minute getödtet wird.

Die Giftigkeit des Phenosalyls ist bedeutend geringer als die der Karbolsäure; um den Tod herbeizuführen, muss man Thieren 38,5 Centigramm auf jedes Kilogramm Körpergewicht einspritzen.

Zu chirurgischen Zwecken wird das Phenosalyl in 1 proc. Lösung angewendet und zwar zur Desinfection der Hände und Instrumente, zu Abspülungen. Die leicht herstellbare, nicht unangenehm riechende Lösung zeigt keine ätzende Wirkung auf die Instrumente und wirkt nicht reizend auf die Haut; die Schleimhäute bleiben glatt und schlüpfrig und werden nicht ausgetrocknet wie nach Spülungen mit Carbolsäure oder Sublimat. Das Phenosalyl ist bei Entbindungen, zu Blasenspülungen und auch in der Augenheilkunde (als wässerige 5 proc. Lösung oder als 0,5proc. Salbe mit Vaselin) mit Erfolg angewendet worden.

Piperazin. Von der chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin ging uns die Mittheilung zu, dass laut Beschluss des Patentamtes das von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld zum Patent angemeldete Verfahren zur Darstellung von Piperazin kein selbstständiges ist und somit diese Firma nicht berechtigt ist, ohne Erlaubniss der *Schering*'schen Fabrik Piperazin zu fabriciren und in den Handel zu bringen.

Pyrogallol-Wismut, dargestellt von Dr. *F. von Heyden*'s Nachf. in Radebeul, wird als das einzige, in alkalischen Säften lösliche Wismut-Antisepticum empfohlen.

Selenpräparate. Innerlich wirkt Selen nach *Demontporcelet* und *Féry* (Union pharm. 1893) viel giftiger als Schwefel, äusserlich angewendet soll das Selen jedoch eine günstigere Wirkung äussern als der Schwefel. Der Verfasser verwendete eine Salbe aus 2 g Selenium präcipitatum und 30 g Vaselin mit bestem Erfolge bei Prurigo, Pruritus, Eczemen.

Steresol. Mit diesem nichtssagenden Namen, der allenfalls den Glauben erwecken kann, es handle sich um ein neues synthetisches Arzneimittel, belegt *Berlioz* nach Pharm. Post 1893, 589 eine Lösung von 270 g Gummilack, 10 g Benzoë, 10 g Tolubalsam, 100 g krystallisirter Karbolsäure, 6 g Zimmtöl und 6 g Saccharin in so viel Alkohol, dass ein Liter Flüssigkeit erhalten wird. Das Präparat soll auf der Haut und den Schleimhäuten gut haften und mit gutem Erfolge bei diphtheritischer Angina, tuberkulösen Geschwüren der Haut und der Zunge, bei Eczem u. s. w. angewendet worden sein.

Ulyptol wird in verschiedenen Zeitungen als eine neue antiseptische Mischung (bestehend aus Salicylsäure, Karbolsäure und Eucalyptusöl) erwähnt, die nach *Chatelain* gute Dienste in der Wundbehandlung leisten soll.

Das Ulyptol ist weiter nichts als das von uns schon im Jahre 1886 (Ph. C. **27**, 599) erwähnte Eulyptol (6 Th. Salicylsäure, 1 Th. Karbolsäure, 1 Th. Eucalyptusöl), das jetzt der englischen Aussprache des Namens Eulyptol zu Liebe — wenn auch nicht ganz richtig wiedergegeben — als Ulyptol auftaucht. *s.*

Fehler bei der polarimetrischen Zuckerbestimmung des Harnes nach Einführung von Benzosol; *Ad. Jolles:* Pharm. Post 1893, 101. *J.* erinnert daran, dass die polarimetrische Bestimmung des Zuckers im Harn nicht zuverlässig ist, da besonders bei geringen Zuckermengen bekanntlich durch viele Körper, z. B. Glykuronsäure, rechts drehenden Milchzucker, links drehende β-Oxybuttersäure, Lävulose u. s. w., Störungen hervorgerufen werden. Der Harn eines Patienten, der 2 bis 3 g Benzosol täglich erhalten hatte, ergab durch die quantitative Bestimmung mittelst *Fehling*'scher Lösung 0,9 pCt. Zucker. Die polarimetrische Bestimmung zeigte dagegen nur 0,6° an, war also äusserst schwach, so dass der Harn erst für zuckerfrei erklärt worden war.

Nach Benzosolgebrauch kann also die Bestimmung von Zucker im Harn nicht durch Polarisation ausgeführt werden. *S.*

Ausscheidung des subcutan injicirten Morphins durch den Speichel; *Rosenthal:* Deutsch. Med.-Ztg. 1893, 511. Selbst bei Gaben, welche 0,05 g Morphin täglich nicht überschritten, war im Speichel stets deutlich und unzweifelhaft Morphin nachzuweisen. Bei Verdacht auf Morphinvergiftung ist demnach der leichter als Mageninhalt erhältliche Speichel mit Aussicht auf Erfolg zum Gegenstand der Untersuchung zu machen. *s.*

Ueber Schmierseifen.

H. Salzmann (Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 25, S. 148) hat eine Anzahl Schmierseifen auf ihren Werth geprüft und den Unwerth der meisten dieser Producte erwiesen, ferner aber gezeigt, dass die Vorschriften des deutschen Arzneibuches zur Prüfung der gewöhnlichen Schmierseife nicht ausreichend sind und wichtige Fälschungsmittel nicht nachzuweisen gestatten.

Als gebräuchlichste Füllungsmittel für Schmierseifen führt *Salzmann* an: Kartoffelmehl, Stärke, Leim, Pflanzenschleim, Potasche, Soda, Kali- und Natronlauge, Wasserglas, Alaun, Kaliumsulfat, Chlorkalium, Kreide, Sand, Kieselguhr, Thon. Daneben werden noch „mehr oder weniger sinnreich" zusammengesetzte Mischungen fabrikmässig dargestellt und den Seifenfabrikanten zur Verwendung warm empfohlen, z. B. „Füllungslauge", die man sich nach *Eichbaum* aus einer Lösung von Cocos- und Eschweger Seife in Wasser bereitet, der man entweder Chlorkalium und calcinirte Soda oder auch 15grädige Chlorkaliumlösung und 38grädiges Natronwasserglas zugesetzt hat, sowie das „Saponitin" (Chlorkalium und Alaun haltende Lösung) und das „Savonit" (Chlorkalium, Aetznatron, kohlensaures Alkali und Kartoffelmehl oder Stärke haltende dicke Flüssigkeit).

Was die Anforderungen des Arzneibuches an die Beschaffenheit einer Schmierseife betrifft, so können in einer Seife, die diesen Anforderungen entspricht, von den genannten Füllungsmitteln nicht enthalten sein: Stärke oder Mehl, unlösliche mineralische Mittel, Leim, Pflanzenschleim, Wasserglas, Alaun und Kaliumsulfat. Die Schmierseife kann dagegen enthalten und zwar in Mengen, wie sie zur hochgradigen Füllung ausreichend sind, Kali- und Natronlauge, Potasche, Soda und insbesondere Chlorkalium.

Wenn man die Seifenlösung mit einem gleichen Raumtheil Weingeist mischt, so entsteht ein Alkohol von etwa 50 bis 53 pCt. Ein solcher Alkohol löst aber nicht allein grosse Mengen Kali- und Natronlauge, sondern er löst auch bei 15° etwa 6pCt. Kaliumchlorid, etwa 2 pCt. Kaliumcarbonat und etwa 0,5 pCt. Natriumcarbonat, da die spirituöse Seifenlösung, wie sie bei der Prüfung nach dem Arzneibuch erhalten wird, etwa ein Sechstel ihres Gewichts an Seife enthält, so folgt daraus, dass der Seife Kaliumchlorid gegen 36 pCt., Kaliumcarbonat 12 pCt. oder Natriumcarbonat gegen 3 pCt. zugesetzt werden könnten, ohne dass diese Füllungsmittel nach dem Prüfungsverfahren des Arzneibuches erkannt würden. Eine Verschärfung der Prüfung ist daher dringend zu fordern.

Zu der Werthschätzung einer Schmierseife gehört nach *Salzmann* in erster Linie die quantitative Bestimmung der Fettsäure; er hat deshalb die Werthe mit einander verglichen, welche er nach Abscheidung der Fettsäure aus der Lösung durch Mineralsäure a) durch Wägung des Fettsäure-Wachskuchens ohne vorausgegangene Umschmelzung (Methode der russischen Pharmakopöe); b) durch Messen des Fettsäurevolums bei etwa 35° C. und Multiplication mit 0,890 und c) durch Wägung der in Benzol gelösten und durch Trocknen von Benzol befreiten Fettsäuren erhalten hat. *Salzmann* entscheidet sich für die Ausführung der Bestimmung b, welche hinreichend genaue Resultate giebt. Eine gute Handelssorte Schmierseife liefert mindestens 40 pCt. Fettsäuren.

Auch die Normirung und Bestimmung des freien und kohlensauren Alkalis hält *Salzmann* für wünschenswerth. Bei unverfälschter Handelswaare scheint sich der Gehalt zwischen 3 und 5pCt. zu bewegen. Zur Bestimmung des freien und kohlensauren Alkalis empfiehlt *Salzmann* das Aussalzverfahren, nach welchem etwa 10 g Seife in heissem Wasser gelöst werden und die heisse Lösung mit alkalifreiem Kochsalz übersättigt wird. Die das freie und kohlensaure Alkali enthaltende Lösung wird durch Filtration von der ausgeschiedenen Seife getrennt und die letztere mit gesättigter Kochsalzlösung gewaschen. Filtrat und Waschwasser werden vereinigt und auf ein bestimmtes Volumen, etwa 250 ccm, aufgefüllt. In Antheilen der Lösung wird mit $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure und unter Verwendung von Methylorange als Indicator das Alkali bestimmt.

Um endlich noch festzustellen, ob der Schmierseife Chlorkalium hinzugefügt ist, kann man hierzu die nach Ausscheidung der Fettsäuren mit verdünnter Schwefelsäure hinterbliebene Flüssigkeit verwenden. In

einem Theil der auf ein bestimmtes Volumen gebrachten und filtrirten Flüssigkeit wird die überschüssige Säure mit Aetznatron neutralisirt und darauf das Chlor unter Verwendung von chromsaurem Kalium als Indicator mit $^1/_{10}$-Normal-Silberlösung bestimmt.

Salzmann räth, bei allen eingehenden Untersuchungen von Schmierseifen zur Erlangung einer guten Durchschnittsprobe etwa 100 *g* Seife zu einem Liter in Wasser zu lösen und Antheile dieser Lösung zu den verschiedenen Bestimmungen zu verwenden. *Th.*

Saccharum Lactis recrystallisatum.

Ueber die Anwendung des Milchzuckers als Diureticum (Ph. C. **30**, 460) sowie als Abführmittel (Ph. C. **34**, 200) haben wir bereits früher berichtet. Nach *Guttmann* (Berl. klin. Wochenschr. 1893, 535) scheint Milchzucker (in Gaben von 30 bis 50 g und mehr täglich in Suppen genommen) die Milchsecretion bei Säugenden zu steigern. Nach *Guttmann*'s Ansicht dürfte sich aber sein Gebrauch in grossen Dosen durch die Empfehlungen von *Soxhlet* und *Heubner* in der Kindererernährung einbürgern. *Guttmann* schreibt hierzu (a. a. O.) weiter:

„Es ist vielleicht nicht bekannt, jedenfalls aber nicht praktisch genügend gewürdigt, dass der Milchzucker unter Umständen durch Bacterien verunreinigt ist, welche aus seiner Muttersubstanz — der Milch — stammen. So habe ich bei wiederholter Untersuchung von Milchzucker eine ausserordentlich grosse Zahl von Bacterien gefunden; unter ihnen waren jedesmal auch gasbildende, die man für die Zersetzung der Milch besonders fürchtet. Zusatz dieses Milchzuckers zu steriler Milch bringt letztere zur Gerinnung. Kocht man sterile Milch, in der geringe Mengen von dieser Milchzuckersorte gelöst sind, 20 und selbst 40 Minuten im Dampfkochtopf, so gelingt es hierdurch eben so wenig, sie von Neuem keimfrei zu machen, wie sich dies bei gewöhnlicher Milch mit Sicherheit erreichen lässt. Immerhin sind hierdurch doch so viel Keime zerstört, dass die Milch im Brütschrank erst am zweiten, bezw. dritten Tage gerinnt. Es dürfte also bei der *Soxhlet*'schen Methode der Milchbereitung selbst der Zusatz eines stark verunreinigten Milchzuckers ohne Schaden sein, vorausgesetzt, dass man die Milch, wie es in der Regel geschehen sollte, innerhalb 24 Stunden verbraucht. Anders liegt die Sache freilich, wenn es z. B. eine bekannte Berliner Milchsterilisirungsanstalt dem Käufer überlässt, die nach *Soxhlet*'schem Princip hergestellten Portionsflaschen unmittelbar vor dem Gebrauch mit pulverisirtem Milchzucker zu versüssen. Hier werden durch den Zusatz nicht genügend gereinigten Milchzuckers in die keimfreie Milch von Neuem zahllose Milchbacterien gebracht; da die Milch vor der Verabreichung nur leicht angewärmt wird, gelangen sie sämmtlich in den kindlichen Darm, in welchem sie unter Umständen den Schaden, den man gerade vermeiden will, anrichten können. Unter solchen Verhältnissen würde also die Verwendung des relativ bacterienfreien Würfelzuckers dem Milchzucker vorzuziehen sein.

Es ergiebt sich hieraus die praktische Regel, minderwerthigen Milchzucker in der Säuglingsernährung zu vermeiden. Es wäre höchstens da zu verwerthen, wo eine zweckmässige Behandlung der Milch, z. B. nach *Soxhlet* gesichert ist. Andernfalls kann aber nur solcher Milchzucker (Saccharum Lactis recryst. albissim. pulv.) empfohlen werden, der, wie der von *Loeflund* (Ph. C. **34**, 200) oder *Riedel* gelieferte, fast frei von Keimen (spec. frei von gasbildenden oder verflüssigenden) ist."

Die Redaction der Berl. klin. Wochenschr. macht hierzu die Bemerkung: „Die abführende Wirkung des Milchzuckers dürfte zu einem Theile in seinem Bacteriengehalte begründet sein."

Ueber einige Metallbestimmungen mittelst der gasvolumetrischen Methode. Nickel. Das Nickel wird nach *Systoyeff*, Monit. scient. 1892, 4. ser. VI. 865 bis 868 d. Ber. d. Deutsch. chem. G. 1893, S. 104 zunächst aus Kaliumcyannickel durch einen Chlorstrom als Sesquioxydhydrat gefällt. Lässt man dazu eine stark angesäuerte Lösung von Wasserstoffsuperoxyd fliessen, so tritt Zersetzung nach folgender Gleichung ein:

$$Ni_2O_3 + H_2O_2 = 2NiO + H_2O + O_2.$$

Der Sauerstoff wird aufgefangen und durch entsprechende Berechnung das Metall bestimmt.

Auf ähnlichen Principien beruht die Bestimmung von Blei, Barium und Wismut (Inaug.-Diss., München, *G. Hauck* 189?). Verfasser stellt zunächst die entsprechenden chromsauren Salze dar und fängt den durch schwefelsaure Wasserstoffsuperoxydlösung erzeugten Sauerstoff auf. *S.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber das Färben der Tuberkelbacillen mit Sublimatlösungen von Anilinfarben.

Pewsner und *Nastinkow* bringen eine Methode in Vorschlag, bei welcher das Fixiren des Präparates mittelst der Spiritusflamme, wie auch das Erwärmen bei der Färbung ausgeschlossen sind.

Es wird eine Sublimatlösung in der Stärke von 1 : 2000 angefertigt. Ein Theil davon wird mit einigen Tropfen Anilinöl geschüttelt, filtrirt und zu 10 ccm dieser Flüssigkeit 1 ccm einer 10 proc. Lösung von Gentianaviolett, Methylviolett oder Fuchsin in wasserfreiem Alkohol, hinzugesetzt. Die Farblösung wird in ein gedecktes Näpfchen gegossen und das Präparat darin fünf Minuten lang liegen gelassen. Darauf wird es mit Wasser abgespült, mit verdünnter Salzsäure abgefärbt und nochmals mit Wasser gespült. Nun kann das Präparat mit der complementären Farbe tingirt werden, als welche Verfasser eine Lösung von Malachitgrün oder Eosin in Sublimatlösung (0,06 der trockenen Farbe auf 60,0 Sublimatlösung 1 : 2000) gebrauchten. In letzterer Farbe soll das Präparat nicht länger als 1 bis 2 Secunden liegen bleiben. Somit nimmt das Tingiren nach der beschriebenen Methode nicht mehr als sechs Minuten in Anspruch und soll Präparate von tadelfreier Färbung und deutlichen Umrissen liefern.

Um die Tuberkelbacillen im Gewebe zu finden, wird dasselbe zuerst durch zweitägige Maceration in wasserfreiem Alkohol entwässert und darauf in Paraffin eingebettet. Fünf Theile bei 55° C. geschmolzenen Paraffins werden in einem Theil Chloroform gelöst und das Gemisch in ein mit Glasstöpsel versehenes Salbenglas gegossen. Das zu untersuchende Gewebe wird in das bei 55° C. erhaltene Gemisch eingetragen und darin von 20 Minuten bis zu einer Stunde liegen gelassen, dann herausgenommen und in reinem geschmolzenen Paraffin auf dem Wasserbade 10 bis 20 Minuten lang gehalten. Schliesslich wird das so vorbereitete Gewebe in eine Papierkapsel gelegt, mit Paraffin vergossen und nach dem Erkalten des letzteren eignet es sich ausgezeichnet zu dünnen Schnitten. Nun wird das Paraffin in den Schnitten durch Eintragen in Xylol gelöst, darauf mit Alkohol bespült, welcher das Xylol herausdrängt und in Wasser geworfen, wo sich die Schnitte von selbst entfalten. Die fertigen Schnitte werden auf dem Objectglase getrocknet, mit Chloroform behandelt und schliesslich daselbst nach der oben besprochenen Methode gefärbt.

Wratsch d. Ph. Post 1893, 269.

Ueber die Benutzung der Baumblätter zur Ernährung des Viehs

entnehmen wir einem Berichte *A. Ch. Girard's* in den Annales agronomiques 1892, 513 nach der Naturwissenschaftlichen Rundschau 1893, 328 das Nachstehende:

Bei der grossen Wichtigkeit der Laubblätter für die Ernährung der Bäume und die Holzbildung ist natürlich nicht daran zu denken, dass man den Wäldern, deren Vorrath selbst an todten Blättern von den Forstmännern ängstlich gehütet wird, irgend beträchtliche Laubmengen für landwirthschaftliche Zwecke entnehmen könnte, so lange die Bewirthschaftung des Waldes ausschliesslich vom Gesichtspunkte der Holzerzeugung betrachtet werden muss. Wohl aber darf sich der Landmann die Frage vorlegen, ob er nicht ein Interesse daran hat, in gewissen Fällen einen Theil der Holzausbeute zu Gunsten der Vermehrung seiner Futtermittel zu opfern.

Der Nährwerth der Blätter beruht im Wesentlichen auf der Blattspreite, während der Stiel reicher an Wasser und Cellulose ist. Aus pflanzenphysiologischen Gründen empfiehlt sich das Einsammeln der Blätter im September; noch besser aber thut man, den Baum ziemlich früh zu entblättern, um ihm Zeit für eine zweite Belaubung zu lassen, so dass man zwei Ernten haben würde und die Blätter ausserdem in der Zeit ihres grössten Reichthums an Nährstoffen zur Nutzung kämen.

Mit Uebergehung derjenigen Bäume, deren Laub den Thieren schädlich ist oder von ihnen nicht angenommen wird, sind die Blätter der Eberesche, Kiefer, Birke, Erle, des Ahorns und Weinstocks am fettreichsten, die der Eberesche, Esche, Birke und Weissbuche am reichsten an stickstofffreien Extractivstoffen und die der Erle, Weide, Ulme, Robinie, Pappel, Linde und des Maulbeerbaumes am reichsten an Stickstoffsubstanzen.

Das Verhältniss des Gehalts der Blätter an Nährstoffen im Vergleich zu demjenigen der Futterkräuter erhellt aus umstehender Tabelle.

Man sieht hieraus, dass die Blätter den aufgezählten Futterkräutern vom chemischen Gesichtspunkte aus an Nährwerth weit überlegen sind. Aber auch die durch Fütterungsversuche ermittelten Verdaulichkeits-Coëfficienten zeigen, dass die Verwendung der Blätter als Futter für Schafe, Pferde, Schweine, Rinder, Ziegen durchaus günstig ist, wenn auch die Luzerne hinsichtlich der Stickstoffsubstanzen den meisten Blättern überlegen ist.

Es enthalten:

	Wasser.	Mineralstoffe.	Fett.	Stickstoffsubstanzen.	Stickstofffreie Extractivstoffe.	Cellulose.
Weidegras . . .	80,0	2,0	0,8	3,5	9,2	4,5
Hafer	81,0	1,4	0,5	2,3	8,3	6,5
Rother Klee (vor der Blüthe) . . .	83,0	1,5	0.7	3,3	7,0	4,5
Luzerne	74,0	2,0	0,8	4,5	9,2	9,5
Blätter im Mittel	62,4	3,6	1,7	5,4	21,8	5,1

Schädlichen Einfluss übt die Blätterdiät auf die Thiere nicht aus, auch die Menge und Zusammensetzung der Milch erleidet keine merkliche Veränderung, obschon die Milch der mit Blättern ernährten Kühe und Ziegen einen eigenthümlichen „Grün"-Geschmack erhält.

Auch für die Fütterung mit getrockneten Blättern ergaben die Analysen und Ernährungsversuche durchaus günstige Resultate, auf Grund deren das Blätterheu als etwa gleichwerthig mit dem Leguminosenheu betrachtet werden kann.

Wichtig für die Frage der Laubfütterung ist die Ergiebigkeit der Bäume an Blättern und die Leichtigkeit des Einerntens derselben an nicht sehr hohen Bäumen (geköpften Pappeln, Weiden, Linden, Ulmen, Erlen, Eschen, Ahornen, Weissbuchen, Eichen). Manches sumpfige oder öde Gelände, zahlreiche Wiesen- und Bachränder könnten durch Anpflanzen derartiger Bäume werthvoll gemacht werden; auf feuchtem Boden eignet sich hierzu besonders die Erle, auf trockenem die Robinie. Wegen eines hohen Nährwerthes ihrer Blätter behauptet die Robinie den ersten Platz, und ihre Wichtigkeit als Futterpflanze ist um so grösser, als sie ausserordentlich reichlich Blätter hervorbringt und diese von sämmtlichen Thieren sehr gern gefressen werden. Würde man alle dürren Stellen, alle Abhänge, alle unbebauten Landstriche mit Robinien bepflanzen, so könnten dadurch gewaltige Mengen an Viehfutter gewonnen werden; ein grosser Uebelstand sind nur die Dornen dieses Baumes, die das Einsammeln der Blätter erschweren. Da es dornenlose Varietäten giebt, so wäre es wünschenswerth, dass damit Anbauversuche gemacht würden.

Ueber dasselbe bei der seit langer Zeit überall herrschenden Trockenheit sehr zeitgemässe Thema schreibt Prof. Dr. *Neumeister* zu Tharandt dem Dresdner Anzeiger Folgendes:

„Nach den vielfachen Klagen über Futtermangel möchte ich nicht unterlassen, auf die zweckmässigste Gewinnung von Laubfutter für die Hausthiere hinzuweisen. Dabei stütze ich mich auf die an der Akademie Tharandt in umfänglichster Weise vorgenommenen Untersuchungen über den Nährwerth des zu verschiedenen Zeiten gewonnenen Laubholzreisigs und auf die an den Wildfütterungen erzielten Resultate. Dass man Laubfutter zum theilweisen Ersatze des Heus mit Vortheil benutzen kann, war nicht nur den alten Römern schon bekannt, sondern ist auch in Nothjahren der Neuzeit öfters nachgewiesen worden. In manchen Gegenden ist die Fütterung der Schafe und Ziegen mit Laub allgemein gebräuchlich. Die der Laubfütterung nachgesagten üblen Folgen treten nur dann ein, wenn man ausschliesslich und namentlich mit grünem Laube füttert, schlecht getrocknetes und zu spät gewonnenes Laub verwendet. Die beste Zeit zum Sammeln von Futterlaub liegt nach den neuesten Untersuchungen Anfang Juni. Zu dieser Zeit haben die jüngsten Triebe (Achsen und Blätter) den höchsten Nährwerth. Bereits Anfang Juli ist der Nährwerth etwas gesunken und nimmt immer mehr bis zum Herbste hin ab. Das bisher übliche Verfahren, erst im August oder September Laub zu gewinnen, ist ein verwerfliches und kann nur in ganz aussergewöhnlichen Fällen einige Berechtigung haben. Alle Laubhölzer haben ausnahmslos Anfang Juni ihr nährkräftigstes Reisig. Dieselben sind hinsichtlich des Reisignährwerthes in folgende Reihe zu bringen: Schwarzer und rother (Hirsch-) Hollunder — Sambucus —, Ahorn, Ulme, Linde, Aspe, Schwarzerle, Bruchweide, Sahlweide, Eiche, Esche, Weissbuche, Rosskastanie, Weisserle, Eberesche, Birke, Haselnuss, Rothbuche. Das nährstoffreichste Reisig liefert also der Hollunder, das ärmste die Rothbuche. Gewinnt man nur die jüngsten Triebe der etwa in der Mitte der Reihe stehenden Eiche, so erhält man ein Laubfutter, das hinsichtlich seines Nährwerthes über dem besten Wiesenheu steht. Natürlich sinkt der Werth des Laubfutters um so mehr, je älteres Reisig man mitsammelt. Die Gewinnung des Laubfutters geschah nun bisher meist durch Schneidelung und Aufastung. Wenn man heuer noch gutes Futterreisig auf diese Art gewinnen will, so muss man dies in den nächsten Tagen thun. Dass die Schneidelung und Aufastung nur eine geringe Menge Futter liefert und nicht ohne Schädigung der Bäume erfolgen kann, ist zugegeben. Viel ergiebiger ist die Futterlaubnutzung in den Niederwaldschlägen einschliesslich der Eichenschälwaldschläge. Nur ist dazu nöthig, dass man diese Schläge Ende Mai oder Anfang Juni führt. Ja selbst noch heuer — im Nothjahre — könnte man Ende Juni solche Schläge einlegen. Nach Beendigung der Schläge ist nur nöthig, das herumliegende, getrocknete, bis jetzt kaum beachtete und doch so nährkräftige Reisig aufzulesen, einzubinden und für den Winter aufzubewahren zu lassen. Auf solche Weise kann man sich grosse Mengen guten Futters verschaffen, nebenbei aber auch noch Grünfutter mit gewinnen. Die gegen eine Schlagführung Anfang Juni etwa geltend zu machenden Bedenken sind nicht anzuerkennen. In einem soeben in der deutschen landwirthschaftlichen Presse (Berlin) erscheinenden Artikel habe ich diese Bedenken wie die ganze Reisigfütterungsfrage überhaupt eingehender besprochen und kann deshalb wohl auf diesen Artikel verweisen."

Ueber den Nachweis von Colophonium im Dammarharz.

Von *Ed. Hirschsohn.*

Kremel giebt als Säurezahlen für drei geprüfte Dammarmuster 31 bis 34,3 an, *Schmidt* und *Erban* führen als Säurezahl 33 und als Verseifungszahl 47,1 an. *Williams* giebt als Säurezahlen 21 bis 26,6 und als Verseifungszahlen 31 bis 40,7 an.

In gleicher Weise weichen beim Colophonium die Zahlen ziemlich stark ab. Als niedrigste Verseifungszahl einer Anzahl Colophoniumsorten erhielt *Hirschsohn* 164,76, als höchste 206,48. Die Säurezahl schwankt von 113,66 bis 168. Die Säurezahlen stehen zu den Esterzahlen in keinem constanten Verhältniss. *Kremel* hat in 4 Mustern Säurezahlen gefunden, die zwischen 151,1 bis 173,0 schwanken. Für ein rothes Colophonium fand *Dieterich* als Säurezahl 151,7, für ein gelbes 168,1 und für zwei gelbe französische Sorten 166,8 bez. 168,8.

Schmidt und *Erban* haben für österreichisches Harz als Säurezahl 146,5 und als Verseifungszahl 168,2 festgestellt; *Williams* führt bei 4 Proben Säurezahlen an, die zwischen 166,6 und 179,2 sich bewegen. Die Verseifungszahl betrug 176,4 bis 195,7.

Bei einer Durchsicht der mitgetheilten Zahlen gelangt man zu dem Schlusse, dass dieselben allein kaum verwerthbar erscheinen, um eine Verfälschung des Dammars mit Colophonium, namentlich bei kleineren Mengen, nachzuweisen.

Nach *Hirschsohn* kann man aber das Verhalten des Dammars und Colophoniums gegen Salmiakgeist zur Erkennung einer Verfälschung benutzen.

Colophonium wird von der wässerigen Ammoniakflüssigkeit ziemlich leicht zu einer opalisirenden Flüssigkeit gelöst, und kann aus dieser das Harz mit einer Säure gefällt werden. Dammar, im gepulverten Zustande mit Ammoniakflüssigkeit geschüttelt, giebt einen gelblich oder röthlich gefärbten Auszug, der beim Uebersättigen mit Säure entweder keine oder eine nur schwache Opalescenz zeigt.

Versuche, welche *Hirschsohn* anstellte, um zu erfahren, in welcher Menge noch Colophonium mittelst Ammoniakflüssigkeit erkannt werden kann, ergaben, dass in dem ammoniakalischen Filtrat eines gepulverten, 5 pCt. Colophonium enthaltenden Dammars durch Säure bereits einige Flocken gefällt werden; bei einem Gehalt von 10 pCt. ist schon eine starke Abscheidung sichtbar. *Th.*

Pharm. Ztschr. f. Russl. 1892, Nr. 39, S. 609.

Opium mitigatum.

H. Hager hält die Herstellung eines Opium mitigatum zum Gebrauch für schwächliche Personen und Kinder für wünschenswerth. Ein solches in seiner Wirkung abgemildertes Opium lässt sich durch Behandeln desselben mit Wasser, welches bis zum Kochen erhitzt wird, gewinnen. Diese Thatsache findet eine Erklärung darin, dass das Morphin bei höherer Temperatur in wässeriger Lösung eine Umwandlung erleidet und zum Theil in das milder oder sehr schwach narkotisch wirkende Oxymorphin übergeht.

Für die Gewinnung eines Opium mitigatum oder aponarcotisatum empfiehlt *Hager* in der Weise zu verfahren, dass man 20 Th. Opiumpulver mit 30 Th. Wasser anreibt und im Dampfbade bei 95 bis 100° eintrocknet. Den Rückstand zerreibt man und verwendet ihn zur Herstellung einer Tinctura Opii mitigati. — In einer Fussnote weist die Redaction der Pharm. Ztg. darauf hin, dass auf dem chinesischen Markte ein sogenanntes „Prepared Opium“ bekannt ist, über dessen Gewinnung der Firma *Gehe & Co.* aus Hongkong die Mittheilung zuging, dass dasselbe aus rohem, von Bombay und Calcutta importirten Opium hergestellt werde, indem man dasselbe einem Kochprocess unterwirft.

Die Pharmakopöen müssten zur Darstellung des Opiumextractes beim Abdampfen und Eintrocknen eine Temperatur von höchstens 50° C. oder ein Abdampfen im Vacuum bei 30 bis 35° C. vorschreiben, um die oben gekennzeichnete Abschwächung des Morphins möglichst einzuschränken. *Th.*

Pharm. Ztg. 1893, Nr. 32, S. 250.

* * *

Anmerkung: Eine ähnliche Zubereitung des Opiums für Rauchzwecke durch Kochen ist Ph. C. 22, 83 beschrieben.

Das Opium mitigatum oder aponarcotisatum darf nicht mit dem Opium denarcotinatum verwechselt werden, welchem durch Behandeln mit Aether oder Chloroform und Aether das Narcotin entzogen worden ist.

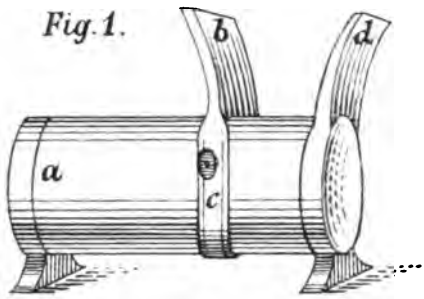
Red.

Kapselfalter.

Von Herrn Apotheker *J. Durst* in Neapel erhalten wir hierzu folgende Zuschrift:

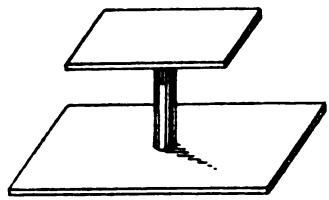
Der von Ihnen in Nr. 22, S. 314 angeführte „Kapselfalter" ist in England schon lange eingeführt und besonders der in Fig. 1 abge-

Fig. 1.



bildete Apparat vorzuziehen, da durch Bewegbarkeit die Kapsel der Schachtellänge angepasst werden kann. Das Ganze *a* ist ein

Fig. 2.



Cylinder von 10 cm Länge und 4 cm Durchmesser, *b* und *d* bilden den Sattel, von denen *b* verschiebbar ist und durch die Schraube *c* am Cylinder festgehalten wird. Das Kapselsystem, wie es in Deutschland existirt: Aufblasen der fertiggekauften Kapseln und dann Einfüllen derselben, ist weder in England, Frankreich, Italien, noch in Amerika bekannt, was vom ästhetischen Standpunkt aus gewiss nicht zu bedauern ist.

Ein noch einfacherer Kapselfalter, ebenfalls in England viel gebraucht, ist der in Fig. 2 abgebildete, in Form eines kleinen Tischchens mit zwei Platten von verschiedener Länge, wovon immer die eine als Fuss dient.

Einnehmen von Ricinusöl.

In Pharm. Era wird empfohlen, eine Tasse voll lauwarmer Milch mit einem Esslöffel voll Ricinusöl in einer Flasche heftig zusammenzuschütteln. Die so entstehende steife Emulsion soll weder nach Ricinusöl riechen, noch schmecken.

Chininpillen.

Unter Bezugnahme auf die Ph. C. **34**, 88 mitgetheilte Vorschrift für Chininpillen übermittelt uns Herr Apotheker *G. Kürsteiner* in St. Gallen die nachstehende Vorschrift:

10 g Chininsulfat werden mit 2 g Citronensäure gut verrieben, dann 2 g Gummipulver und 3 g Milchzuckerpulver darunter gemischt, schliesslich mit Zuckersirup zur Pillenmasse angestossen und 200 Pillen (zu 0,05) oder 100 (zu 0,1) geformt, welche man in Stärkemehl, hierauf in Talkpulver rollt.

Briefwechsel.

Apoth. **Fl.** *in* **V.** *Pasteur*'s Lösung zur Untersuchung auf Zucker ist eine verbesserte *Fehling*sche Lösung, die aus zwei getrennt aufzubewahrenden Flüssigkeiten besteht: 1. 130 g Soda, 105 g Weinsäure, 80 g Potasche in Wasser gelöst und die Lösung zu 1 Liter aufgefüllt; 2. 40 g krystallisirtes Kupfersulfat, ebenfalls zu 1 Liter gelöst.

Apoth. **W.** *in* **L.** Das beste Mittel zur Conservirung, d. h. Verhütung des Sauerwerdens von Spiritus aetheris nitrosi ist das in der Pharmacopoea Germanica II vorgeschriebene Einlegen eines Stückchens Kaliumtartrat in das Gefäss. Neuerdings wurde ein Glycerinzusatz empfohlen; ob sich letzterer Vorschlag bewährt, wissen wir nicht.

Apoth. **Fr. W.** *in* **D.** Unter Margarinkäse versteht man einen Fettkäse, der in folgender Weise hergestellt worden ist: Die ihres Butterfettes mittelst Centrifugirens beraubte Magermilch wird in sogenannten Emulsoren (ebenfalls nach dem Princip der Centrifugen gebauten Maschinen, vergl. Ph. C. **88**, 486) mit Margarin so innig vermischt, dass wieder eine künstliche Vollmilch entsteht, welche in derselben Weise wie natürliche Vollmilch auf Fettkäse verarbeitet wird.

Apoth. **M.** *in* **A.** Fakultative Pocken-Schutzimpfung ist in Frankreich, Oesterreich, Russland, Spanien und Belgien eingeführt, während in England, Schweden und Dänemark die obligatorische einmalige Impfung besteht. Nur in Deutschland ist Impfung und Wiederimpfung obligatorisch.

Apoth. **K.** *in* **F.** Der Fettsäuregehalt, der beste Massstab für die Güte einer Seife, beträgt in guten harten Haus- und Toiletteseifen 60 pCt., in Schmierseifen 38 bis 40 pCt.

Apoth. **B.** *in* **Cl.** Der Zusatz von Zucker zur Seife bezweckt die Gewinnung eines transparenten Productes.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 28. Dresden, den 13. Juli 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea danica. — Ueber Patent-Brenöl. — Hinweis. — Uricedin. — Hinweise. — Neue Arzneimittel. — Zur Werthbestimmung des Kampherspiritus. — Ueber Atropin. — Ueber Proteïnmehle. — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber Mittel zur Abhilfe des herrschenden Futtermangels. — Aufruf zur Anstellung phänologischer Beobachtungen in Sachsen und Thüringen. — Ueber das ätherische Oel der Samen von Cicuta virosa. — Ferrum lacticum effervescens. — Neuerung in der Mineralwasserfabrikation. — Zur Herstellung von Chocoladenpastillen. — Leibwärmflaschen. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea danica.

Von *H. Schelenz.*

(Fortsetzung.)

Adeps benzoatus war schon durch die Nachträge vom Jahre 1886 officinell geworden und wird bereitet aus 20 Benzoëpulver und 1000 Adeps gegen unser Präparat aus 1 Säure und 99 Fett.

Die Benzoë soll dem nicht über 55° erwärmten Fett zugesetzt und die Mischung in verschlossenem Gefäss 2 Stunden *bei höchstens* 80° erwärmt, dann colirt werden.

Adeps lotus, von 35 bis 40 (36 bis 42°) Schmelzpunkt. Die Ranciditätsprobe wird nach Ausschütteln mit dem doppelten Gewicht warmen Weingeistes vorgenommen. 5 g Adeps mit 6 g Kalilauge und 6 g Weingeist gekocht sollen eine klare Lösung und mit 100 g Wasser eine klare oder nur opalisirende Flüssigkeit darstellen.

Aether, wie unserer siedend und von gleichem Volumengewicht, mit gleichem Volum Schwefelkohlenstoff klar mischbar. 20 g Aether mit 5 g Kalihydrat wie nach unserem Arzneibuch behandelt sollen nach einer halben Stunde keine gelbliche oder bräunliche Farbe annehmen. 5 g Aether mit 1 Tropfen Bromwasser geschüttelt sollen die Bromfarbe sofort nicht verschwinden lassen. Mit blankem Quecksilber geschüttelt, soll er dieses nicht matt machen.

Albumen ovi siccum soll höchstens 6 pCt. Ascherückstand geben, welche Probe immerhin empfehlenswerth ist. Die Probe auf Dextrin ist in der Art umgeändert, dass 5 g des Filtrats einer 10-proc. Lösung mit 4 Tropfen $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung nur gelb, nicht roth gefärbt werden sollen.

Aloë, von Cap-Aloë-Arten vorzüglich ferox und africana. Wenn Splitter von Aloë in einer Porzellanschale mit Salpetersäure, der 5 pCt. rauchende Säure zugesetzt ist, überdeckt werden, so soll nach 10 bis 15 Minuten um jedes Stück ein olivengrüner Ring entstehen, der nicht, wie bei anderen Sorten, violett bis roth werden soll. Es ist dies eine Reaction für Cap-Aloë, die, von *Bainbridge* und *Morrow* angegeben, nach dem Erscheinen

unseres Arzneibuches bekannt geworden, in diesem noch fehlt.

Alumen, A. ustum und Alumi-nium sulfuricum werden auf Eisen mit Schwefelammon geprüft.

Ammoniacum soll (ohne Angabe der Maximalwärme) getrocknet oder abgekühlt pulverisirt werden. Der via humida gereinigten Harze geschieht eben so wenig Erwähnung, wie der von meinem Vorgänger *Lehmann* zuerst angegebenen, und zu jeder Zeit das Pulverisiren dieses und anderen heiklen Materials erlaubenden Methode des Austrocknens über gebranntem Kalk, trotz der Empfehlungen von *Hager* und von anderen anerkannten Praktikern.

Ammonium bromatum. Nach Zusatz von etwas Eisenchlorid zu der etwas erwärmten Lösung des Salzes und Ausschütteln mit Chloroform soll eine violette Jodfärbung sich nicht zeigen. 0,15 g vorher getrocknetes Salz (0,3) in 50 g Wasser gelöst dürfen 15,8 (15,45) Normal-Silber erfordern; es ist die Menge des erlaubten Chlors also grösser. Unsere Prüfung mit Ferrocyankalium ist durch die summarische mit Schwefelammon ersetzt.

Amylum Marantae, westindischer Salep, soll mit 10 Theilen einer Mischung von 2 Theilen Salzsäure und 1 Theil Wasser geschüttelt nicht den auf Kartoffelstärke deutenden Geruch nach Bohnen geben.

Antidotum Arsenici wird nicht aus dem uns gewohnten Sulfat, sondern nach folgender Formel bereitet: 150 Eisenchloridlösung mit 350 Wasser verdünnt werden mit 25 gebrannter Magnesia, die mit 475 Wasser angerieben sind, ausgefällt und ex tempore bereitet.

Apomorphinum hydrochlori-cum. Vorgeschrieben: Einzeldose 0,02, Tagesdose 0,05 (0,10!).

Aqua Amygdalae amarae con-centrata enthält 1 pro Mille wasserfreie Blausäure. Die Prüfung ist der unserigen gleich; 25 g des Wassers sollen mindestens 4,2 und höchstens (bei uns fehlend!) 4,6 ccm $^1/_{10}$-Normal-Silberlösung erfordern.

Die grössten Gaben sind merkwürdigerweise halb so gross wie in Deutschland, nämlich 1 und 4 g.

Aqua Chloroformii ist eine Mischung aus 5 Th. Chloroform und 995 Th. Wasser.

Aqua Cinnamomi spirituosa enthält auf 1000 Theile Destillat 500 verdünnten Weingeist, also 3,5 mehr als bei uns.

Aqua Foeniculi soll nicht destillirt, sondern durch Mischen von 1 Th. Fenchelöl und 2000 Th. lauwarmen Wassers bereitet werden. Dasselbe ist von

Aqua Menthae piperitae und

Aqua Petroselini zu sagen.

Aqua Picis, dänischerseits Aqua pyroleï pini genannt, soll nicht nach unserer, so viel ich mich erinnere, von den Franzosen übernommenen, expediten und die ex tempore Darstellung eines mustergültigen Präparates ermöglichenden Art, sondern in alter Weise durch Schütteln etc. von 100 Th. Theer und 1000 Th. warmen Wassers bereitet werden. Vom Licht entfernt bewahrt, soll es, wenn dunkel geworden, verworfen werden.

Aqua saturnina ist aus 20 Bleiessig, 900 Wasser und 80 verdünntem Weingeist gemischt.

Argentum foliatum findet sich, meines Erachtens wunderbarer Weise, auch noch in der Pharm. danica. Ausser unserer Prüfung wird noch verlangt, dass die durch überschüssiges Ammoniak bewirkte Lösung des Chlorsilbers beim Zusatz von etwas Schwefelammon nicht gefällt werden soll.

Argentum nitricum. Eine Lösung 1 + 20, mit Salzsäure völlig ausgefällt, soll filtrirt mit Schwefelwasserstoff nicht verändert werden und ohne Rückstand verdampfen. Auch hier finden wir niedrige Maximalgaben, nämlich 0,01 und 0,04 (statt 0,03 und 0,2!).

Argentum nitricum mitigatum, Nitras argenticus bis mitigatus, von derselben Stärke wie bei uns: 1 + 2. Die Prüfung auf genügenden Silbergehalt scheint mir der unserigen an Einfachheit überlegen. Sie fordert, dass 1 g des Präparates, in 20 g Wasser gelöst, mit 19,3 ccm Normal-Salzsäure ausgefällt, ein Filtrat geben solle, das durch Zusatz von Silbernitrat keine Veränderung erfährt.

Asa foetida. Es sind 10 (6) pCt. Aschengehalt erlaubt.

Atropinum sulfuricum. Die grössten zulässigen Gaben sind 0,001 und 0,002 (0,001 und 0,003).

Balsamum Tolutanum darf auch dickflüssig sein. Schmelzpunkt 60 bis 65°. Schwefelsäure löst ihn braunviolett. Mit Kalkhydrat gekocht entwickelt sich bei Zusatz von Kaliumpermanganat Bittermandelölgeruch.

Benzoë. Die Prüfung auf Zimmtsäure mit Kaliumpermanganat nach vorhergegangenem Aufschliessen mit Calciumhydroxyd ist vorgeschrieben.

Bismutum subnitricum. Die Reinheitsproben entsprechen im Wesentlichen den unserigen, doch wird noch verlangt, dass 1 g des Präparates in 10 g Salzsäure gelöst, nach dem Mischen mit 10 ccm der Lösung von schwefliger Säure, gelindem Anwärmen und 24stündigem Beiseitsetzen keinen dunkelgefärbten Niederschlag geben oder dunkle Farbe annehmen soll. Es würde das auf ein silberhaltiges Präparat schliessen lassen. Geglüht, sollen etwa 80 (79 bis 82) pCt. Rückstand zurückbleiben.

Calcium phosphoricum. Die Probe auf Arsenik ist wieder, entsprechend den anderen, so angeordnet, dass eine Lösung von 1 g des Salzes in 10 g Salzsäure beim Zusatz von Zinn erwärmt, nach der Gasentwickelung nicht gefärbt werde.

Calx chlorata, mit nur 20 (25) pCt. wirksamem Chlor.

Camphora vom Siedepunkt 264° und Schmelzpunkt 175°.

Cantharides sind bei 40° zu trocknen.

Cera flava. Das specifische Gewicht ist etwas niedriger als bei uns, nämlich auf 0,960 bis 0,970 festgesetzt. Es soll sich lösen in 35 Th. Aether und 12 Th. Chloroform.

Cetaceum von 0,930 bis 0,950 (0,943) spec. Gewicht und einem Schmelzpunkt von etwa 50° (45 bis 50°).

Chininum ferro-citricum. 24 Th. Eisenchloridflüssigkeit werden mit 100 Th. Wasser, dann mit einer Mischung aus 24 Th. Ammoniak und 200 Th. Wasser unter Umrühren zusammengegossen. Das mit kaltem Wasser gut ausgewaschene Eisenhydroxyd wird noch feucht in eine Schale gebracht, die eine Lösung von 13 Th. Citronensäure in 25 Th. Wasser enthält, und der bei 30 bis 40° bewirkten Lösung 3 Th. Chinin (also purum, das aber nicht Aufnahme gefunden hat) zugesetzt. Lege artis soll die zur Sirupsdicke eingedampfte Flüssigkeit in Lamellenform gebracht werden. Es soll geprüft, wie bei uns vorgeschrieben, einen Rückstand aus dem ätherischen Auszug geben von mindestens 0,1 g (0,09), der die charakteristischen Chininreactionen giebt. Es soll das Präparat ferner nach dem Glühen an der Luft 17,5 bis 18,5 Eisenoxyd hinterlassen, entsprechend ca. 12 pCt. Eisen.

Chininum hydrochloricum. Die Probe auf Nebenalkaloide wird folgendermassen ausgeführt: 0,5 g Salz werden in 10 g 60° warmen Wassers im Reagensglase gelöst, 0,2 Natriumsulfat zugesetzt, gut umgerührt und 10 Minuten in warmem Wasser von 60 bis 65° bei Seite gesetzt. Nach dem Abkühlen auf 15° wird die Masse mit Hilfe eines Glasspatels auf ein Filter von 7 cm Durchmesser gebracht. 5 ccm des Filtrats werden mit 1 g Aether und 5 Tropfen Ammoniak versetzt, gut verschlossen bei Seite gesetzt bis die entstandene Ausscheidung sich wieder gelöst hat. Nach 2 Minuten sollen sich keine krystallinischen Ausscheidungen an der Flüssigkeitsgrenze zeigen. In der Praxis dürfte die Ausführung der Probe noch mehr Schwierigkeiten zeigen, wie die der unserigen, trotzdem sie mit der doppelten Menge Flüssigkeit operirt.

Chininum sulfuricum. Nebenalkaloide sollen in entsprechender Weise wie bei Chininum hydrochloricum nachgewiesen werden, indem man 0,5 g (verwittertes) Salz verwendet und natürlich kein Natriumsulfat zusetzt.

Abgesehen von der wenig präcisen Fassung der Anweisung sind die gewählten Mengen für das gute Gelingen der Probe zu klein.

Chloralum hydratum schmilzt bei 57 (58)°, siedet bei 97°. Krystallinische Massen oder Krusten dürfen nicht verwandt werden.

Butylo-chloralum hydratum, weisse, seidenglänzende Krystallblätter von süsslich eigenthümlichem Geruch und brennendem Geschmack, bei 70° schmel-

zend und, weiter erhitzt unter Entwickelung erstickender Dämpfe, völlig flüchtig. In 30 Theilen kaltem, leichter in kochendem Wasser, leicht in Weingeist und Aether, schwierig in Chloroform löslich. Mit Natronlauge erwärmt ölige Tropfen abscheidend. Mit Schwefelsäure bei etwa 40° geschüttelt, soll es sie nicht färben. Eine weingeistige Lösung (1 + 10) soll blaues Lackmuspapier nicht verändern und bei Zusatz von Silbernitratlösung höchstens schwach opalisiren.

Cocaïnum hydrochloricum. Gleich viel Ammoniak zu einer wässerigen Lösung (1 + 20) gesetzt, giebt eine klare Lösung, die bald Krystalle ausscheidet (Maclagans Cocaïnprobe). 0,05 g Salz in 10 Tropfen Wasser gelöst soll mit Kaliumpermanganatlösung (1 + 350) einen violetten krystallinischen Niederschlag geben. Eben so viel Cocaïn mit 1 g Schwefelsäure übergossen, 1 bis 2 Minuten in kochendes Wasser gehalten, soll mit 5 g Wasser verdünnt, erkaltet Benzoësäurekrystalle abscheiden. 0,06 g Salz in 60 g kaltem Wasser unter Zusatz von 2 Tropfen Ammoniak gelöst, lässt nach starkem Reiben mit einem Glasstab, nach 15 Minuten Salzkrystalle sich ausscheiden.

Codeïnum. Bei 150° schmelzend. Mit wenig Wasser schmelzen die Krystalle zu klaren Tropfen, die abgekühlt wieder erstarren.

Maximal-Einzelgabe 0,05, Tagesgabe 0,2.

Coffeïnum verliert beim Trocknen bei 100° etwa 8 pCt. an Gewicht. Die Murexidprobe wird mit Bromwasser vorgenommen. Maximaldosen fehlen.

Colla piscium. Höchstens 1 pCt. Asche erlaubt.

Collodium. Das beim Verdampfen zurückbleibende zusammenhängende Häutchen soll $3\frac{1}{3}$ pCt. des Collodiums ausmachen.

Cortex Chinae, in erster Reihe von Cinchona succirubra mit einem Mindestgehalt von 4 (5) pCt. Alkaloiden. Die Prüfung soll in folgender, der unseren sehr ähnlichen Art vorgenommen werden: 25 g der pulverisirten Rinde werden mit 15 g Ammoniak, 25 g Weingeist und 200 g Aether in einer Halbliterflasche mit eingeriebenem Stopfen geschüttelt und nach eintägigem Stehen an kaltem Orte filtrirt. Von dem Filtrat soll von einer Menge von 150 g (entsprechend etwa 15,5 g Rinde) aus einem Kolben der Aether abdestillirt, der Rest mit Normalschwefelsäure stark angesäuert und nach Zusatz von 20 g Wasser der Weingeist verdampft werden. Nach dem Erkalten wird filtrirt, die Ausscheidung mit Wasser nachgewaschen, das gesammte Filtrat mit Natronlauge gefällt, die Fällung nach einigen Stunden in bei 100° getrocknetem und gewogenem Filter gesammelt und bei 100° getrocknet. Das Gewicht derselben im Filter (diesem Gewicht werden so viel Milligramm zugerechnet, wie Filter und Waschwasser zusammen Gramm wogen!) soll mindestens 0,62 betragen. Die Chininmenge soll nach folgender Methode bestimmt werden: Das Filter mit dem Niederschlag wird in einem kleinen Becherglase mit 5 g Normal-Schwefelsäure und 10 g Wasser erwärmt. Die Lösung wird abgegossen, das Filter zweimal mit je 3 g Wasser gewaschen, die gesammte Flüssigkeit unter Erwärmen vorsichtig mit verdünnter Natronlauge neutralisirt und mit einer Lösung von Seignettesalz (1 + 5) gefällt. Nach dem Abkühlen wird vom Ausgeschiedenen abfiltrirt, mit wenig Wasser gewaschen, in eine Flasche gespült, wo es mit wenig Natronlauge zersetzt wird. Dann werden 25 g Aether zugesetzt, gut geschüttelt, nach halbstündigem Stehen der Aether abgegossen und diese Operation noch zweimal mit je 5 g Aether wiederholt. Zu den gesammten Aetherauszügen werden 2 g Normal-Schwefelsäure und 20 g Wasser zugesetzt, der Aether abdestillirt, zu dem wässerigen Rest 50 g gesättigte Ammonoxalatlösung zugesetzt, etwas erwärmt und mit Ammoniak neutralisirt. Das nach einer Stunde in der Kälte ausgeschiedene Chininoxalat wird auf einem bei 100° getrockneten und gewogenen Filter abgeschieden, mit 50 g kaltem Wasser gewaschen, bei 100° getrocknet und gewogen. Es soll mindestens 0,15 wiegen. Letztere Probe dürfte, entbehrlich, wohl nur selten ausgeführt werden.

Crocus. Es sind 8 pCt. Aschenrückstand (7,5) erlaubt. An Petroleumäther soll er keine Farbe abgeben.

Cubebae. Es wird vor einer Beimengung der Früchte von Piper crassipes und caninum gewarnt, die nicht die den echten Cubeben eigenthümliche schön rothe Färbung beim Anreiben mit Schwefelsäure geben.

Cuprum sulfuricum. Grösste erlaubte Einzelgabe 0,5 (1,0).

Decocta werden mit kochendem Wasser angesetzt und eine halbe Stunde im Dampfbade ziehen gelassen. Decocta werden im Verhältniss 1:10, Decocta concentrata 1:5 bereitet.

Decoctum Chinae acidum. Aus 25 Chinarindenpulver werden mit 3 Th. verdünnter Salzsäure 200 Th. Decoct bereitet.

Decoctum Chinae cum Senega. Ein Decoctum Chinae 20 : 180, dem sub finem coctionis 10 Senega und später 20 Sir. simpl. zugesetzt werden.

Emplastra. Es ist hier auf die von *Lehmann* empfohlene Aufbewahrung über Kalk hingewiesen.

Emplastrum adhaesivum. 800 Theile für diesen Zweck frisch aus 270 Lithargyrum und 480 Ol. Olivar. l. a. dargestellten Pflasters werden mit 80 Resina Dammarae, 100 Coloph., 20 Tereb. veneta geschmolzen und colirt.

Emplastrum Cantharidum cum Euphorbio wird nach folgender Vorschrift bereitet: 300 Mastixpulver, 75 gelbes Wachs, 400 Terpentin, 75 Euphorbium-, 150 Cantharidenpulver.

Emplastrum Hydrargyri. 200 Th. Quecksilber werden mit 90 Th. Terpentinöl und 10 Th. Fett verrieben und mit 350 Th. Bleipflaster und 150 Th. gelbem Wachs l. a. zusammengeschmolzen.

Emplastrum Lithargyri. Auf 700 Theile auf 120° erwärmtes Rapsöl werden 350 Th. vorher gesiebte und mit 70 Th. warmen Wassers angeriebene Bleiglätte zugefügt und l. a. unter Wasserzusatz bei gelindem Feuer oder im Dampfbade gekocht.

Emplastrum Minii camphoratum. 350 Th. Mennige werden mit 600 Th. Olivenöl gar gekocht und der halb abgekühlten Masse 40 Th. Kampher, die vorher mit 10 Th. Steinöl angerieben sind, zugesetzt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Patent-Brodöl.

Unter Brodöl ist ein Oel zu verstehen, das die Bäcker zum Ausstreichen der Backbleche benutzen. Ursprünglich verwendete man zu diesem Zwecke Schmalzbutter, später an deren Stelle Schweinefett oder Olivenöl, in ärmeren Gegenden wohl auch Leinöl oder Mohnöl erster Pressung. In jüngster Zeit ist den Bäckern von Dresden und Umgegend unter der Bezeichnung „Patent-Brodöl“ ein Oel empfohlen und von diesen auch vielfach gebraucht worden, das von den Händlern als amerikanisches Palmöl declarirt, auch als Salatöl angepriesen wurde.

In den letzten zwei Monaten sind mir zwei Fälle bekannt geworden, wo Personen, welche von Kuchen gegessen hatten, die mit gedachtem Patent-Brodöl bestrichen worden waren, an Kopfschmerzen und heftigem Erbrechen erkrankt waren. Die chemische Prüfung des genannten Oeles, welches mir in hinreichender Menge von einem Bäcker zur Verfügung gestellt wurde, ergab die nachstehenden Resultate:

Das Oel zeigte eine orangerothe Farbe, eine augenfällige grünrothe Fluorescenz und besass einen neutralen Geschmack. Auf dem Platinblech vorsichtig erhitzt, lieferte das Oel keine Acroleindämpfe, sondern Dämpfe, welche den charakteristischen Geruch der Mineralöle aufwiesen. Bei der qualitativen Verseifungsprobe mit festem Kali und Alkohol blieb das Oel scheinbar völlig unverseift.

Die quantitative Analyse führte zu folgenden Ergebnissen:

Spec. Gewicht bei 15° C . . .	0,9056
Verseifungszahl (*Köttstorfer*)	4,2
Säuregrad (*Burstyn*)	0,32
Jodzahl (*v. Hübl*)	13,9.

Das Patent-Brodöl ist nach diesem Befunde weder Palmöl noch ein pflanzliches Oel überhaupt, sondern vielmehr fast reines Mineralöl.

Mineralöle sind bekanntlich Stoffe, welche vom menschlichen Körper nicht allein nicht resorbirt werden, sondern auch die Verdauung der eigentlichen Nährstoffe verhindern, weil sie dieselben einhüllen und dem wirksamen Angriff der Verdauungssäfte entziehen. Es nimmt daher

nicht Wunder, wenn der Genuss von mit Mineralöl bestrichenem Kuchen Erbrechen hervorgerufen hat.

Das Patent-Brodöl, das nichts weiter als ein Maschinen-Schmieröl ist, wird in Dresden von *Ernst Görtz*, Generalvertreter des Patent-Brodöl für das Königreich Sachsen, vertrieben.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir nicht versagen, noch auf einen Unfug im Handel mit Fetten hinzuweisen, der gegenwärtig immer grössere Dimensionen annimmt. Amerikanisches Schweinefett wird bekanntlich häufig mit Baumwollsamenöl, Cocosbutter und Rindstalg verfälscht in den Handel gebracht. Diese Fabrikate wurden zuerst allgemein als „Amerikanisches Schweinefett" declarirt und verkauft. Als nun zahlreiche Händler genannten Mischproductes wegen Nahrungsmittelfälschung verfolgt wurden, änderten die amerikanischen Grosshändler einfach den Namen der Waare in Prima-Speisefett oder Prima-Tafel-Speisefett um und führen nun dieselben Producte unter anderer Flagge in grösstem Massstabe weiter nach Deutschland ein. Das consumirende Publikum ist kaum im Stande, genannte Mischproducte äusserlich von echtem Schweinefett zu unterscheiden und glaubt allgemein, dass das Prima-Speisefett Prima-Schweinefett (Schmalz) sei. Nach unseren Gesetzen ist der Chemiker leider nicht in der Lage, ein derartiges Surrogat als verfälschtes oder nachgemachtes Schweinefett zu beanstanden, und deshalb ist auch der Staatsanwalt ausser Stande, Anklage gegen die Händler wegen Nahrungsmittelfälschung zu erheben, wenn die Waare unter dem „neutralen" Namen Speisefett verkauft wird. Chemiker und Staatsanwalt müssen leider in diesem Falle mit der „Handelsusance" rechnen, welche bedauerlicher Weise manchen Unfug sanctionirt. Das Aeltesten-Collegium der Berliner Kaufmannschaft hat nach eingehender Berathung sein Gutachten dahin erstattet, dass gegen den Vertrieb derartiger Mischproducte, unter der Bezeichnung Prima-Speisefett, soweit sie überhaupt zum menschlichen Genusse geeignet seien, nichts einzuwenden ist. So bleibt dem Chemiker nichts weiter übrig, als das Publikum aufzufordern, nur Waaren zu kaufen, welche ihrem Ursprung nach declarirt werden. Zu welchen bedenklichen Ausschreitungen es im Handel kommen kann, wenn man nichtssagende Namen von Nahrungsmitteln duldet, dürfte das Beispiel des Patent-Brodöls lehren.

Nicht besser als beim Prima-Speisefett liegen die Verhältnisse bei den „Prima-Tafelölen", welche das Publikum für beste Olivenöle hält, und die nichts weiter sind, als Gemische von Olivenöl mit Sesamöl, Baumwollsamenöl etc. oder überhaupt kein Olivenöl enthalten. Während früher Provenienzbezeichnungen (Provencer-Oel, Messina-Orangen etc.) die besondere Güte eines Handelsproducts kennzeichnen sollten, benutzt man neuerdings Provenienzbezeichnungen dazu, die wahre Natur einer Waare zu verschleiern, kurzum Surrogate an den Mann zu bringen. Ein derartiges Surrogat für Olivenöl trägt den Namen Florida-Oel. Begreiflich ist auch dieses Oel für den Chemiker und den Staatsanwalt ein Impatiens noli me tangere, da Niemand bestimmte Anforderungen an die Natur und Reinheit eines solchen Productes stellen kann.

Die Entwickelung unseres Handels mit Nahrungsmitteln wird nothwendig dazu führen müssen, dass das Nahrungsmittelgesetz derart umgeändert wird, nicht nur in präciser Weise Nachahmung und Verfälschung der Nahrungsmittel zu verbieten, sondern eine strenge Declaration der Nahrungsmittel nach ihrer Natur zu gebieten. Das Kunstbuttergesetz, auch das Weingesetz sind ja bereits bestrebt, diese positive Mission zum Schutze des Publikums gegen Vermögens- und Gesundheitsschädigung zu erfüllen, und die örtlichen Milchregulative endlich gehen noch einen Schritt weiter, indem sie ausser strengster Declaration noch einen den localen Verhältnissen angepassten Mindestgehalt an Nährstoffen für die Marktmilch vorschreiben.

Dresden, 6. Juli 1893. Dr. *Hefelmann.*

Ueber den mikroskopischen Bau der Steinkerne von Amygdalus persica, Prunus armeniaca, domestica et avium, sowie deren Vorkommen in Genussmitteln; *Carl Mieke*: Zeitschr. d. österr. Apoth.-Vereins 1893, 2.

Uricedin.

Von Herrn *Stroschein* - Berlin wurde uns das Verfahren zur Herstellung dieses neuen Präparats mitgetheilt, welches auf dem diesjährigen XII. Congress für innere Medicin zu Wiesbaden zur Bekämpfung der harnsauren Diathese empfohlen worden ist:

In frisch gepresstem und gemäss dem zur Patentirung angemeldeten Verfahren, geklärtem resp. gereinigtem Citronensaft wird der Gehalt an Citronensäure quantitativ bestimmt, und es werden dem Safte unter geeigneter Abkühlung auf 50 Th. Citronensäure (wasserfrei berechnet) 20 Th. reinste Schwefelsäure von 95 pCt. H_2SO_4 und 4 Th. reinste Salzsäure von 25 pCt. HCl hinzugefügt, sodann reinstes Natriumcarbonat, bis das Gemisch nur noch schwach saure Reaction zeigt.

Andererseits wird ein Theil Lithiumcarbonat in so viel von dem Citronensaft gelöst, dass die Lösung genau neutralisirt ist, und es wird diese Lösung mit der ersten vereinigt, das Gemisch zur Trockne gebracht und gekörnt.

Das Präparat enthält:

27,5	Th.	Natriumsulfat,
1,6	„	Natriumchlorid,
67,0	„	Natriumcitrat,
1,9	„	Lithiumcitrat.
98,0	Theile.	

* * *

Soweit die Mittheilungen des Herstellers des Uricedins.

Es soll nicht bestritten werden, dass es das gute Recht eines Jeden ist, sein Geistesproduct auszunützen und sich zu sichern; uns will es aber zunächst nicht recht einleuchten, was an der oben angegebenen Darstellungsweise „Neues" sein soll. Die Wirkung der einzelnen Bestandtheile des Uricedins, vornehmlich des Natriumsulfats, Natriumcitrats und Lithiumcitrats ist bekannt und in der Darstellung können wir auch keine einzige Manipulation entdecken, welche die angestrebte Patentirung des Mittels rechtfertigte. Zudem erregt der Name den Anschein, als ob es sich um ein synthetisches Arzneimittel handele, für welche der Ersatz der langen wissenschaftlichen Benennungen durch kurze treffende Namen wohl berechtigt ist. Einem einfachen Gemenge aber derartige Namen beizulegen, erachten wir als überflüssig und geradezu irreführend. Das beweist das Referat über einen Vortrag von Dr. *Mendelsohn*-Berlin, den dieser auf dem diesjährigen Congress für innere Medicin in Wiesbaden gehalten hat. Uns liegt zufällig Nr. 22 der Wiener Medicinischen Blätter (1893) vor, wo wir auf Seite 297 das Uricedin als ein „synthetisches Salz" bezeichnet finden.

Nach obiger Darstellungsmethode musste ein schwach sauer reagirendes Gemisch entstehen (und diese Reaction zeigt auch ein in jüngster Zeit erhaltenes Muster), während der Inhalt einer verschlossenen Originalflasche, die wir uns gleich nach dem Auftauchen des Uricedins von der Dresdner Niederlage *(C. P. E. E. Bley)* besorgten, stark alkalisch reagirte und mit Säuren stark aufbrauste. Der Inhalt der letztgenannten Originalflasche wurde unter Anderem auch auf Lithium untersucht und dazu folgendermassen verfahren, weil wegen der Gegenwart grosser Mengen Natrium ein directes Sichtbarwerden der Lithiumflamme nicht zu erwarten stand: Das Uricedin wurde in einem Porzellantiegel bis zur Verkohlung erhitzt und der Rückstand mit salzsaurem Wasser ausgezogen, weil eine Verbrennung der Kohle wegen der grossen Menge von Salzen nicht möglich war. Die Kohle wurde mit Salpetersäure befeuchtet, getrocknet und konnte nunmehr leicht verascht werden. Diese Asche wurde ebenfalls mit salzsaurem Wasser ausgezogen und das Filtrat mit dem ersten Filtrat vereinigt, die Flüssigkeit stark eingedampft und zur Krystallisation bei Seite gestellt. Nachdem das Natriumsulfat und ein Theil des Natriumchlorids auskrystallisirt waren, wurde die Mutterlauge von den Krystallen getrennt und für sich weiter eingedampft, der Rückstand mit absolutem Alkohol behandelt und diese Lösung abfiltrirt. War Lithium im Uricedin zugegen gewesen, so musste dasselbe jetzt als Chlorid in der alkoholischen Lösung sich befinden, nur durch geringe Mengen Natriumchlorid verunreinigt. Um jede Täuschung durch

Kalium, welches übrigens nicht zugegen war, auszuschliessen, wurde die alkoholische Lösung mit Platinchlorid behandelt, der Ueberschuss desselben im Filtrat durch Eindampfen und Erhitzen entfernt. Der Rückstand wurde mit salzsaurem Wasser aufgenommen, und diese Lösung gab in den kleinsten Mengen unter Beobachtung durch ein Kobaltglas die Lithiumflammenfärbung. Dieselbe Lösung gab ausserdem die für Lithium charakteristische Reaction mit Natriumphosphat, darin bestehend, dass ein erst beim Kochen auftretender Niederschlag sich abscheidet. Somit war der qualitative Nachweis von Lithium unzweifelhaft geführt, was deshalb hervorgehoben werden soll, weil *Goldmann* (Ph. Ztg. 1893, 317) angab, kein Lithium gefunden zu haben. Eine quantitative Bestimmung des Lithiums wurde nicht ausgeführt.

Weiter interessirte uns ein Präparat, „Uricedin-Cakes", und zwar nicht wegen ihres Uricedin-Gehaltes, sondern weil eine als Nr. II bezeichnete Sorte nach den Ankündigungen frei von Stärke, frei von Zucker und zuckerbildenden Stoffen sein sollte. Die Uricedin-Cakes Nr. II, welche wir zuerst in den Händen hatten (bezogen aus der oben schon einmal erwähnten Dresdner Niederlage), trugen die Bezeichnung II in ihrer Masse eingedrückt und hatten das Aussehen der bekannten Albert-Cakes; 0,1 g dieser Uricedin-Cakes Nr. II mit Wasser gekocht reducirten 0,8 ccm *Fehling*'scher Lösung, nach Invertirung reducirte 0,1 g der Uricedin-Cakes II 7,75 ccm *Fehling*'scher Lösung. Der Fabrikant (Apotheker *J. E. Stroschein* in Berlin) erklärte diesen Befund, der durchaus nicht mit den Angaben der Ankündigungen übereinstimmte, durch eine Verwechselung der Stempel in der Bäckerei*); gleichzeitig sandte er Uricedin-Cakes II von ganz anderem Aussehen.

Dieselben sind von bräunlich grauer Farbe und lassen deutlich neben weissen Theilchen bräunliche (Schalen-) Theilchen erkennen. Nach Angabe des Fabrikanten bestehen die Uricedin-Cakes II aus entöltem, mit Dampf aufgeschlossenem Haselnussmehl mit 0,1 g Uricedin und 0,15 g Citronensäure auf das Stück. Der Geschmack derselben erinnert thatsächlich an Haselnüsse.

Bei der Untersuchung wurde gefunden, dass dieselben direct gar nicht und nach dem Invertiren in ganz geringer Weise *Fehling*'sche Lösung reduciren. Die Cakes sind äusserlich, und namentlich da, wo die Bezeichnung eingedrückt ist, durch Mehl weiss bestäubt — wahrscheinlich wird der Stempel, um ein Ankleben des Teiges zu verhüten, in Mehl getaucht — und auf diese minimale, äusserlich anhängende (völlig bedeutungslose) Menge Mehl glauben wir die vorstehend erwähnte geringe Reductionsfähigkeit nach der Inversion beziehen zu dürfen.

A. Schneider.

*) Die Erwähnung dieser Verwechselung hielten wir für nöthig, um etwaigen Einwendungen zu begegnen, falls dieselben Cakes, welche uns zuerst vorlagen, auch von anderer Seite untersucht worden sind.

Die Baudouin'sche Reaction zur Erkennung des Sesamöles; *Villavecchia & Fabris:* Zeitschr. f. angew. Chem. 1892, 509. Die für Sesamöl charakteristische Reaction (Rothfärbung mit zuckerhaltiger Salzsäure) geben auch die Olivenöle einiger gewisser Gegenden, wenn auch die auftretende Färbung violett statt carmoisinroth ist; es könnten also dadurch Verwechselungen vorkommen. Die Verf. haben deshalb die Versuchsbedingungen studirt und geben folgende Methode an, welche sicher zum Nachweis von Sesamöl führt: Man bringt 0,1 g Zucker in ein Probirglas, setzt 10 ccm conc. Salzsäure (1,19 spec. Gew.) und nach Lösung des Zuckers 20 ccm des zu prüfenden Oeles hinzu; man schüttelt eine Minute lang stark und stellt dann zum Absetzen hin. Die wässerige Flüssigkeit scheidet sich sogleich ab; wenn man es mit echtem Olivenöl zu thun hat, so soll sie ungefärbt sein, sich auch in 2 Minuten nicht färben. Die Farbe der trüben emulgirten Oelschicht ist bei Olivenöl grünlich oder gelblich gefärbt, bei Gegenwart der kleinsten Menge Sesamöl nimmt sie aber eine röthliche Färbung an. Verf. erachten die Beobachtung einer Färbung der über der wässerigen Schicht schwimmenden Oelschicht für sicherer als die Beobachtung der wässerigen Schicht allein, wie es bisher geschah. *s.*

Um den Stickstoff im Salpeter direct bestimmen zu können, empfiehlt *Devarda* (Chem.-Ztg. 16, 1952) denselben durch Kochen mit einer fein pulverisirten Mischung von 45 Th. Aluminium, 50 Th. Kupfer, 5 Th. Zink in alkalischer Lösung in Ammoniak überzuführen und dasselbe nach Einleiten in Normalschwefelsäure mit Barytwasser zu titriren. *S.*

Neue Arzneimittel.

Crelium (oder Sapol al Cresolo) scheint ein den bekannten Kresolseifen-Gemischen ähnliches Präparat zu sein, welches von *A. Bertelli & Co.* in Mailand in den Handel gebracht wird.

Eisen-Eiweissverbindung. In einem Aufsatze „über die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Eisenpharmakologie" (Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1893, Heft 13) beschreibt der Verfasser *A. Jaquet* ein von *Marfori* angegebenes Verfahren zur Herstellung einer resorbirbaren Eisen-Eiweissverbindung, welche mit den gewöhnlichen Reagentien keine Eisenreaction mehr giebt.

Zur Herstellung dieses Präparats wird folgendermassen verfahren: Man schüttelt Eiweiss mit dem gleichen Volumen Wasser und setzt reichlich Kalilauge hinzu, wodurch sich das Eiweiss nach wenigen Minuten in eine gallertartige, gelbliche Masse umwandelt. Dieselbe wird mit etwas Wasser abgespült, um den Ueberschuss an Kalilauge zu entfernen, dann auf dem Wasserbade 4 bis 5 Stunden erwärmt, wobei die gallertartige Masse sich völlig klar löst. Man filtrirt, verdünnt mit Wasser und setzt verdünnte Essigsäure zu, wodurch ein feinflockiger Niederschlag entsteht, der sich bald zu Boden senkt. Dieser Niederschlag wird sorgfältig ausgewaschen, in Ammoniak gelöst und mit einer sorgfältig neutralisirten Lösung von weinsaurem Eisen versetzt, so dass auf das Albumin von 25 Eiern etwa 1 g Eisentartrat kommt. Die rothgefärbte Lösung wird in einem Kochkolben $^1/_2$ Stunde lang im Sieden erhalten und filtrirt. Nach dem Erkalten wird die neue Eisen-Eiweissverbindung mit verdünnter Essigsäure gefällt. Durch wiederholtes Lösen in Ammoniak und Fällen mit verdünnter Salzsäure wird die Substanz von den letzten Spuren des daran haftenden Eisenoxyds befreit und dann über Schwefelsäure getrocknet.

Diese Substanz stellt ein lockeres, gelbliches Pulver dar, welches sich leicht und vollständig in verdünnten Lösungen von Ammoniak, Soda und Kaliumcarbonat löst, ohne sich zu verändern. Aus diesen alkalischen Lösungen wird sie durch verdünnte Säuren gefällt. Der Niederschlag ist in einem Ueberschuss der Säure löslich. Setzt man zu einer ammoniakalischen Lösung des Präparates einen Tropfen Schwefelammonium hinzu, so beobachtet man unmittelbar keine Aenderung in der Farbe der Lösung; die Färbung bleibt die gleiche während einer von der Concentration und der Quantität des hinzugesetzten Schwefelammoniums abhängigen Zeit. Allmählich erscheint eine grüne Färbung, welche in Dunkelgrün und endlich in Schwarz übergeht; Wärme beschleunigt die Reaction. Wird zu einer ammoniakalischen Lösung des Präparates ein Tropfen Ferrocyankalium zugesetzt und mit Salzsäure angesäuert, so entsteht ein weisser Niederschlag, welcher allmählich eine blaue Farbe annimmt. Säuren, besonders Mineralsäuren, verändern die Verbindung sehr leicht. Doch kann man mit salzsäurehaltigem Alkohol kein Eisen daraus extrahiren, eine Reaction, welche dieses Präparat von den gewöhnlichen Eisenalbuminaten scharf unterscheidet.

Wie die Analyse einer ganzen Anzahl von Präparaten ergeben hat, enthält diese Substanz zwischen 0,69 und 0,71 pCt. Eisen, also bedeutend mehr als das Hämatogen und das Hämoglobin. Die Uebereinstimmung in den Resultaten der Analysen der verschiedenen Präparate spricht dafür, dass es sich da um eine einheitliche, charakterisirte chemische Verbindung handelt.

Saprol. Die chemische Fabrik von Dr. *H. Noerdlinger* in Bockenheim garantirt für ihr Saprol, über welches wir mehrfach berichteten, einen Mindestgehalt von 40 pCt. Kresol und hat zur Gewährleistung dieses Gehalts ihr Fabrikat unter ständige Controle des hygienisch-chemischen Instituts Stuttgart, Dr. *H. Spindler*, gestellt.

Die Feststellung des Kresolgehalts erfolgt nach folgender Methode *Spindler*'s:

50 ccm Saprol werden mit 50 ccm Benzin vermischt und das Gemisch so lange wiederholt mit warmer 10 proc. Natronlauge ausgeschüttelt, bis die Lauge keine phenolartigen Körper mehr aus dem Saprol-Benzingemisch auszieht, d. h. so lange, bis die Lauge nach dem Uebersättigen mit Salzsäure keine Abscheidung von Oeltröpfchen mehr giebt. Die alkalischen Auszüge werden vereinigt und zweimal mit Benzin ausgeschüttelt, um mitgerissene Kohlenwasserstoffe zu entfernen. Nun wird die Kresollösung mit concentrirter Salzsäure in geringem Ueberschuss versetzt und Kochsalz zugefügt, bis ein Theil des Kochsalzes ungelöst bleibt. Die sich abscheidenden Kresole werden von der Koch-

salzlösung getrennt und in wasserfreiem Zustande gewogen. Der Kresolgehalt wird, bezogen auf Gewichtstheile Saprol, in Gewichtsprocenten ausgedrückt.

Thioform. Unter dieser Bezeichnung bringt die Firma *Speyer & Grund* in Frankfurt a. M. ein neues Mittel als Ersatz für Jodoform in den Handel, welches ein geruchloses, gelbbraunes, in Wasser unlösliches Pulver vorstellt. Es ist basisches dithiosalicylsaures Wismut, also eine Verbindung, welche dem Ph. C. **30**, 472. **32**, 656 beschriebenen Dithion (dithiosalicylsaurem Natrium) ähnlich ist. Dieses neue Mittel verdient nach Prof. *L. Hoffmann* (Repert. d. Thierheilk. 1893, Heft 6) in der Chirurgie, sowohl bei frischen Wunden, wie bei der Behandlung von Geschwüren, ferner auch bei Haut- und Augenkrankheiten die höchste Bedeutung. Das Thioform ist in vielen Fällen thatsächlich geeignet, das Jodoform zu ersetzen, und zwar verdient es vielfach den Vorzug, dazu ist es geruchlos und ungiftig, wie *Hoffmann* nachwies, indem er Hunden bis zu 10 g, Pferden 100 g Thioform ohne Störung des Wohlbefindens innerlich gab. Das Thioform kann seiner Ungiftigkeit wegen in ziemlicher Menge in Höhlen gebracht werden, es ist fast reizlos, so dass es in den Conjunctivalsack eingestäubt werden kann, es wirkt austrocknend, desodorisirend und schmerzstillend.

Zur Werthbestimmung des Kampherspiritus

schlägt *Holdermann* (Apoth.-Ztg. 1893, 305) vor, die physikalischen Eigenschaften des Kamphers in den Bereich der Untersuchungen zu ziehen, und zwar das optische Drehungsvermögen des Kamphers gegen den polarisirten Lichtstrahl. Bekanntlich dreht der Laurineenkampher die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts und ein nach der Vorschrift des Arzneibuches bereiteter 10proc. Spiritus camphoratus übt in der 200 mm langen Röhre einen Drehungseffect von + 10° (9,6°) aus. Verdünnt man einen solchen Kampherspiritus mit dem gleichen Gewichte verdünntem Weingeist, oder setzt man mit anderen Worten den Kamphergehalt auf 5 pCt. herunter, so erhält man eine Flüssigkeit, die im Polarisationsapparate einen Drehungswinkel von rund 5° bewirkt. Jeder Grad der Rechtsdrehung entspricht somit 1 pCt. Kampher. *S.*

Ueber Atropin.

E. Schmidt hat die bemerkenswerthe Beobachtung gemacht, dass sich bei der Einwirkung von Benzoylchlorid auf Atropin ein Benzoylatropin der Formel

$$C_{17}H_{22}(CO.C_6H_5)NO_3$$

bildet. In gleicher Weise lässt sich auch aus dem Scopolamin ein Benzoylscopolamin darstellen. Während aber auch bei der Einwirkung von Acetylchlorid oder Essigsäureanhydrid auf Scopolamin ein Monoacetylscopolamin entsteht, wirken genannte Körper auf Atropin anders ein; in diesem Falle findet nämlich keine Substitution einer Acetylgruppe statt, sondern das Essigsäureanhydrid wirkt wasserabspaltend, und es bildet sich Apoatropin.

Schmidt ist mit einem Vergleich dieses Apoatropins mit Apoatropin anderer Provenienz beschäftigt. Sollte sich hierbei, wie es nach den bisherigen Beobachtungen den Anschein hat, eine Identität dieser Basen ergeben, so würde sich die Darstellung des Apoatropins zu einer sehr einfachen gestalten. *Th.*

Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 18, S. 106.

Ueber Proteïnmehle.

Die *Nördlinger*'schen Proteïnmehle werden aus den Rückständen der Oelfabrikation gewonnen. Die bisher in der Landwirthschaft als sehr geschätztes Viehfutter verwendeten Oelkuchen und Oelmehle werden nach dem *Nördlinger* patentirten Verfahren durch Extraction mit Alkohol von den freien Fettsäuren befreit; unter Umständen werden die Abfälle noch einem Röstprocess unterworfen bez. mit Dampf oder Wasser ausgelaugt. Der grösste Theil der Schalentheilchen wird auf mechanischem Wege beseitigt. Das Endproduct ist ein stickstoffreiches Mehl, welches sowohl für sich zu schmackhafter Waare verbacken, als auch nährstoffärmeren Mehlen zugemischt werden kann, um deren Proteïngehalt zu erhöhen. Nach Untersuchungen von *Spindler* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1892, 607), dessen Arbeit wir auch vorstehende Mittheilungen entnahmen, enthalten die Proteïnmehle in der Trockensubstanz 48 bis 56 pCt. Stickstoffkörper und 10 bis 18 pCt. Fett. s

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber Mittel zur Abhilfe des herrschenden Futtermangels

berichteten wir bereits in voriger Nummer (27) auf Seite 397/398. Im Nachstehenden bringen wir noch weitere Beiträge zu dieser Frage zur Kenntniss unserer Leser und berühren in erster Linie briefliche Mittheilungen des Herrn Prof. Dr. *Neumeister* in Tharandt, welcher danach bereits seit dem Jahre 1886 in dem Tharandter Staatsforstrevier die Laubfütterung für Edel- und Rehwild eingeführt hat und dessen Untersuchungen im Allgemeinen durch die von *Girard* bestätigt werden.

„*Neumeister* fand, dass die Triebe der Eiche (Blätter und Achsen vereinigt), also deren jüngste Gebilde, bei der Untersuchung im lufttrockenen Zustande

Anfang Juni (bez. Ende Mai)	18,36,
„ Juli	13,56,
„ August	12,36,
„ September	11,73,
„ October	8,28,
„ November	4,74

Procent Reinprotein enthielten. Während der erstgenannten vier Monate kommt den schwächsten Eichenzweigen (bis zu ½ cm Stärke) nur etwa ¼ und den stärkeren Eichenzweigen (von ½ bis 1½ cm Stärke) kaum ⅙ des obenerwähnten Proteïngehaltes zu. Dem Reinproteïngehalt von 18,36 pCt. in den Anfang Juni genommenen Eichenzweigen steht derjenige von Wiesenheu mit 8,15 und derjenige des Tharandter Waldheues mit 6,64 gegenüber. Das ganze Geheimniss der Reisiggewinnung besteht darin, dass man die Schälzeit im Eichenschälwalde bis zur fast völligen Entwickelung des Laubes hinausschiebt, das im Schlage herumliegende Reisig nach erfolgter Trocknung aufliest, einbindet und bis zum Winter aufbewahrt. Anfang Juni lassen sich die Eichenausschläge noch gut schälen und ist die Rinde ebenso reich an Gerbstoff als zur Zeit des Knospenaufbruchs, zur bisher üblichen Schälzeit.

Der im ersten Blattgrün stehende Niederwald ist vornehmlich im Stande, eine wirklich grosse Menge guten Futterlaubes zu liefern. Man bedenke nur, dass Deutschland allein gegen 450 000 Hectar Eichenschälwald besitzt. Es ist unrationell, das Laub im Laufe des September, wo die Vegetationsthätigkeit bereits nachlässt, zu sammeln, weil es dann bereits geringwerthiger geworden. Im Niederwalde kann man es zeitiger gewinnen, da fällt die Rücksicht auf den Vegetationsabschluss und den Zuwachs der Bäume selbstverständlich weg.

Soll das Laubholzreisig gänzlich ausgenutzt bez. in einen für das Vieh aufnahmefähigen Zustand gebracht werden, so bietet das Zerschneiden zu Häcksel, der noch zu quetschen ist, ein vorzügliches Mittel. Diese Idee ist zu einem besonderen (patentirten) Verfahren von Prof. Dr. *Ramann* ausgebildet worden. Patentinhaber sind jetzt *Laué* und *Troschel* in Hamburg (Mattentwiete 2). Diese Firma liefert Reisighäckselmaschinen, welche das Reisig schneiden und quetschen. Das zerkleinerte Reisig ist zu maischen, um es geniessbar zu machen. Jedenfalls ist den Landwirthen anzurathen, mit den Maschinen und den von genannter Firma fabricirten, aus Reisig und anderen Futtermitteln zusammengesetzten Futterkuchen Versuche zu machen.

Wo die klimatischen Verhältnisse nicht allzu ungünstige und gut bestellte Aecker in gutem Düngungszustande vorhanden sind, lässt sich vom Anbau des amerikanischen Pferdezahnmais noch immer eine leidliche Futterernte erwarten. In günstigen Lagen kann auch der Kolbenhirse bis Mitte August noch gesäet werden, derselbe gedeiht auch auf Sandboden und wird vom Vieh am liebsten als Heu gefressen. Die Wicke kann auf mildem, aber kräftigem Boden noch bei der Aussaat im Juli einen guten Ertrag geben. Ausser den gewöhnlichen Wickenarten ist besonders für Sandboden die Zottel- oder Sandwicke zu empfehlen, welche grosse Futtermassen giebt. Die Zottelwicke hat den Vorzug, dass sie überwintert und dass, wenn in diesem Herbste ein Schnitt geerntet wird, sie im nächsten Frühjahre bereits frühzeitig gemäht werden kann. Man säet zweckmässig etwas Roggen gleichzeitig mit der Zottelwicke aus, um dieser einen Halt zu geben. Der weisse Senf hat eine sehr kurze Vegetationsperiode, in der Zeit von 6 bis 8 Wochen ist er zur Benutzung als Grünfutter herangewachsen. Er gedeiht auch auf Sandboden. Beim Verfüttern an Milchvieh wird man die Vorsicht gebrauchen müssen, nicht zu viel von dem weissen Senf zu geben, da sonst die Milch oder die daraus gewonnene Butter an Wohlgeschmack einbüsst. Man säet etwa 20 kg pro Hectar. Auch der Spörgel hat eine sehr kurze Entwickelungsdauer und er wächst mit Ausnahme des schweren Bodens auf jeder Bodenart. Roggen und Raps kann man bekanntlich auch als Futtergewächse anbauen, und zwar den Raps, wenn man ihn schneiden will, bis Ende Juli, will man ihn als Weide nutzen, noch später. Roggen kann man zum Mähen bis Mitte August säen, zum Weiden bis Mitte September. Von den Roggensorten eignet sich der Johannisroggen am besten für den fraglichen Zweck, da er nicht bloss in diesem Herbste, sondern auch im nächsten Frühjahre einen Futterschnitt zulässt und ausserdem eine Körnerernte giebt. Auch der Buchweizen (Haidekorn) hat bekanntlich eine sehr kurze Vegetationsperiode und eignet sich, zumal auf Sandboden, sehr gut zum Viehfutter. In nicht zu ungünstiger Lage kann der Buchweizen noch in die umgebrochene Getreidestoppel gesäet werden.

Dehnt man den Anbau dieser und jener Futtergewächse in solchem Umfange aus, dass ein

Verfüttern in grünem Zustande nicht möglich ist, so wird bei vorgerückter Jahreszeit, die ein Trocknen derselben nicht mehr zulässt, die Herstellung von Pressgrünfutter oder Sauerfutter vorzunehmen sein.

Da die Grasnutzung mit Rücksicht auf Erhaltung der Bodenkraft im Walde nur eine beschränkte und auch keine sehr ergiebige sein dürfte, so ist weiter zu beachten, dass manche sogenannte forstliche Unkräuter für die Thierernährung eine Rolle spielen. Das Himbeerkraut, vor der Fruchtreife geschnitten, im Waldesschatten getrocknet, ist ein sehr gutes Futtermittel. Von vorzüglichem Nährwerth sind die Ausschläge des Hirschholunders (Sambucus racemosa), welche oft grosse Flächen überziehen. Gerade jetzt ist für dieselben noch die richtige Erntezeit. Diese Ausschläge müssen sorgfältig und lange getrocknet werden, um späterer Schimmelbildung vorzubeugen. Selbst die Gewinnung des Schwarzbeerkrautes (Vaccinium Myrtillus) und der Haide durch Absicheln (aber nicht zu spät!) ist nicht zu verachten.

Aufruf zur Anstellung phänologischer Beobachtungen in Sachsen und Thüringen.

Prof. Dr. *O. Drude* in Dresden erlässt im Anschluss an eine Zusammenstellung der Ergebnisse der in Sachsen seit dem Jahre 1882 nach gemeinsamem Plane angestellten pflanzenphänologischen Beobachtungen (Ph.C. **23**, 232. **24**, 91) einen Aufruf zur Anstellung neuer phänologischer Beobachtungen, dem er folgende Liste beifügt.

Es sind zu beobachten:

(Erste Periode.)

e. Bl. Galanthus nivalis.
e. Bl. Cornus mas.

(Zweite Periode.

B. O. I—II. Aesculus Hippocastanum.
e. Bl. Narcissus Pseudonarcissus.
B. O. I—II. Tilia grandifolia.
e. Bl. und B. O. I—II. Betula alba verrucosa.
e. Bl. Ribes Grossularia.
e. Bl. Prunus avium.
e. Bl. Prunus Cerasus (Weichsel).
e. Bl. Pirus communis (Rettigbirne).
e. Bl. Prunus Padus.
e. Bl. Pirus Malus (Winter-Goldparmäne).
e. Bl. Vaccinium Myrtillus (mit Angabe des Standortes).
B. O. I—II. Sorbus aucuparia.
B. O. I—II. Fagus silvatica.

(Dritte Periode.)

e. Bl. Aesculus Hippocastanum.
e. Bl. Syringa vulgaris.
B. O. I—II. Fraxinus excelsior.
e. Bl. Sorbus aucuparia.
e. Bl. Cytisus Laburnum.

(Vierte Periode.)

v. Bl. (Vollblüthe) der Wiesengräser auf zusammenhängenden sonnigen Rasenplätzen: Alopecurus pratensis, Dactylis glomerata, Phleum pratense. Trifolium pratense: Kleefeld.
e. Bl. Sambucus nigra.
e. Bl. Vitis vinifera (mit Angabe der Sorte und Lage).
e. Bl. Tilia grandifolia.
e. Bl. Lilium candidum.

(Fünfte Periode.)

Erntezeiten der Cerealien, beobachtet auf denselben Feldern, wo die Blüthenphasen notirt wurden.
Winterkorn (Secale cereale hibernum).
Das Feld beginnt zu blühen:
Das Feld wird geschnitten:
Zeitintervall zwischen Blüthe und Ernte....
Sommerkorn (Secale cereale aestivum).
Das Feld beginnt zu blühen:
Das Feld wird geschnitten:
Zeitintervall zwischen Blüthe und Ernte....

(Sechste Periode.)

e. Bl. Colchicum autumnale (mit Angabe des Standortes).
Fr. Aesculus Hippocastanum.
Fr. Vitis vinifera (mit Angabe der Sorte und Lage).
L. V. Aesculus Hippocastanum.
L. V. } Fagus silvat. } od. dafür Holzreife (HR) von
— } Betula alba } Pirus communis und Malus.
L. F. Fraxinus excelsior.

Mit diesen vierzig Beobachtungen ist die Vegetations-Jahrescurve einer Ortschaft gekennzeichnet. Die vorgesetzten Signaturen bedürfen noch einiger Erläuterungen. Mit e. Bl., „erster Blüthe", wird der allgemeinere Eintritt in die Blüthezeit überhaupt bezeichnet, nicht also das Oeffnen einer vereinzelten und vielleicht verfrühten Blüthe, sondern der Termin, an welchem die ersten Blüthen einer grösseren Zahl gleichmässig entwickelter Blüthenstände oder Pflanzen zur Entfaltung gelangen. Es sei hervorgehoben, dass unter e. Bl. im Allgemeinen das normale Oeffnen der Blüthenhülle, zumal der Blumenkrone gemeint ist, aber bei blumenblattlosen Blüthen (wie bei den männlichen Kätzchen der Birke und bei den Gräsern) das Stäuben der Antheren.

Mit der Signatur B. O., „Blatt-Oberfläche sichtbar", bezeichnet *Drude* nach *Hoffmann*'s Beispiel die Belaubungsstadien, welche aber grösserer Genauigkeit wegen in zwei Stadien beobachtet werden sollen: B. O. I. bedeutet das Hervorbrechen der zusammengewickelten Blattschöpfe aus den Knospenhüllen, also das Hervorschieben der grünen, aber noch in einander gefaltet nach vorn gestreckten Blätter; B. O. II bedeutet deren grüne Entfaltung zur seitwärts gestellten und mit der Oberseite dem Himmelslicht zugewendeten Fläche; bei Aesculus Hippocastanum ist dagegen B. O. II das Stadium, in welchem die zuerst aufgerichteten Blättchen nach dem Austritt aus der Knospe nunmehr zunächst für längere Zeit an ihrem Stiel senkrecht nach unten herab-

geschlagen stehen. B. O. II bedeutet also ganz allgemein den Eintritt in die grüne Vollbelaubung; am bezeichnendsten für das Jahr ist das Mittel aus dem ersten und zweiten Stadium der Belaubung unter Berücksichtigung der Zwischenzeit.

Mit der bei den Grasflächen und Kleefeldern angewendeten Signatur: v. Bl., „Vollblüthe", ist das sehr rasch nach dem Oeffnen der ersten vereinzelten Blüthen stattfindende allgemeine Blühen bezeichnet, von dem man sagen könnte: „das Feld oder die Wiese beginnt zu blühen", und wobei der Blick nicht mehr auf der Einzelpflanze haften bleibt.

Mit Fr. wird „Fruchtreife" bezeichnet. *ent*sprechend dem über den Eintritt in die erste Blüthe Gesagten. Die Angaben über Fruchtreife sind aber schwankend, von häufigen Notizen soll daher abgesehen werden. Bei Aesculus ist das Aufspringen der Stachelschalen, welche den glänzend braunen Samen entlassen, besonders gut zu beobachten und das Notiren dieses Stadiums um so wichtiger, als *Hoffmann* einst einen nicht uninteressanten Zusammenhang zwischen Samenreife der Rosskastanie und Winterklima hat folgern wollen. Die Reife der Weintrauben zu notiren wird aus allgemeinwirthschaftlichen Gründen gleichfalls empfohlen, da es sich um deutsche Gaue handelt, in denen die Weincultur die Grenzbedingungen ihres normalen Verlaufes zeigt.

Den Abschluss der Vegetationsperiode bezeichnet bei uns die herbstliche Laubverfärbung (L. V.) und der darauf folgende Laubfall (L. F.), nach welchem die Bäume bis auf das angedorrte Laub kahl dastehen. Bei Kastanie, Birke und Buche empfiehlt *Drude* die Notiz der Termine, an welchen die Hauptmasse des Laubes herbstlich verfärbt erscheint, bei der Esche tritt dies spät und unregelmässig ein, oft fällt das Laub noch ganz grün ab, dagegen ist der Laubfall gewöhnlich schärfer umschrieben; daher empfiehlt *Drude* die Beobachtung des Laubabfalles bei diesem letzteren Baum, zumal er der letzte darin zu sein pflegt mit der Eiche.

Wer von Obstzüchtern den Beginn der Holzreife (H. R.) der Obstbäume, Apfel und Birne, sicher zu beobachten im Stande sich fühlt, wird mit Ausfüllung dieser Beobachtung eine neue und vielleicht sehr nützliche Phase einzuführen helfen.

Die Termin-Angaben sollten am besten mit einer einzigen Zahl an Stelle der üblichen Monats- und Datum-Zahlen bezeichnet werden, indem man den 21. December als Nullpunkt ansieht, den 1. Januar mithin als 11. Tag zählt, und dabei die Bequemlichkeit hat, den 1. April als 101. Tag, den 1. Mai demgemäss als 131. Tag zählen zu können. In Schaltjahren erhöhen sich diese Zahlen um 1. Andere, z. B. jüngst der Meteorologe Prof. *Schreiber* in Chemnitz, empfehlen die Zählung der Tage fortlaufend vom 1. Januar an; aber der 1. Januar hat als Anfangspunkt einer fortlaufenden Reihe nur eine willkürliche Bedeutung und keine natürliche Grundlage. Wichtig erscheint nur die Einheitlichkeit der Zählung.

Die bei den einzelnen Beobachtungspflanzen und Phasen mit angegebene Perioden-Eintheilung bedeutet: Vorfrühling, Halbfrühling, Vollfrühling, Frühsommer, Hochsommer, Herbst, auf welchen die „Ruheperiode" folgt. Auch diese ist nicht ohne vegetative Thätigkeit.

Sofern es gelingt, einen genügend grossen, nicht allzu grossen Kreis von Beobachtern unter der Fahne dieses Aufrufes zu vereinigen, so wird ein für die mitteldeutsche Pflanzengeographie und Culturgeographie nicht unwichtiges Resultat daraus neuerdings hervorgehen.

Sitzungsber. u. Abhandl. der naturwissensch. Gesellschaft Isis in Dresden. Jahrg. 1892.

Ueber das ätherische Oel der Samen von Cicuta virosa.

J. Trapp erinnert im Arch. Pharm. 1893, Nr. 3, S. 212 an eine vor vielen Jahren von ihm unternommene Untersuchung des ätherischen Oeles der Cicuta virosa. Beim Schütteln derselben mit einer frisch bereiteten sehr concentrirten Lösung von saurem Natriumsulfit wurden Krystalle erhalten, die als cuminaldehydschwefligsaures Natrium

$$C_{10}H_{12}ONaHSO_3 + H_2O$$

charakterisirt werden konnten. Das von diesen Krystallen getrennte Oel besass den Geruch des Cymols. Es destillirte bei 176° bis auf eine sehr geringe Menge eines braunen Rückstandes über. Zur Identificirung dieses Cymols mit dem des Römisch-Kümmelöles wurde dasselbe durch rauchende Schwefelsäure in Cymolsulfosäure verwandelt und letztere in Gestalt ihres Blei- und Baryumsalzes analysirt.

Das ätherische Oel der Samen von Cicuta virosa enthält somit dieselben Bestandtheile: Cuminol und Cymol, wie das ätherische Oel von Cuminum Cyminum. *Th.*

Ferrum lacticum effervescens.

Für dieses Präparat giebt *P. Cesaris* (Bollettino chim. farm. 1893, 253) folgende Vorschrift:

20 Th. Eisenlactat, 40 Th. Citronensäure, 80 Th. Natriumbicarbonat und 30 Th. Zucker werden in Pulverform gemischt und das Gemenge in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade erwärmt. Die Masse schwillt hierbei an und wird schwammartig aufgebläht, worauf man sie von der Wärmequelle entfernt, zerstösst und mittelst zweier Siebe das Pulver und andererseits die grösseren Stücken entfernt, so dass das Product ein gleichförmiges Aussehen besitzt. *s.*

Neuerung in der Mineralwasserfabrikation.

Zur Austreibung der Luft aus den künstlichen Mineralwässern erhitzt *H. Hübener* nach patentirtem Verfahren (Apoth.-Ztg. 1893, 299) die Lösung der zu verwendenden Salze in Wasser, und erhält sie so lange im Kochen, bis anzunehmen ist, dass alle Luft ausgetrieben ist. Dann lässt er die Flüssigkeit direct in ein mit Kohlensäure gefülltes luftdicht verschlossenes Gefäss fliessen, worin sie nach dem Erkalten mit Kohlensäure imprägnirt wird. *s.*

Zur Herstellung von Chocoladenpastillen

empfiehlt *Gay* (Union pharm.) das nachstehende Verfahren: Die Chocolade wird im Mörser zerrieben, das Arzneimittel damit gemischt, unter Zusatz von Sirupus simplex zur Masse angestossen und diese in bekannter Weise in Pastillen geformt. (Flüssige oder extractförmige Arzneimittel sind vorher mit Milchzucker zu verreiben!)

Leibwärmflaschen.

Im ärztlichen Verein in Stuttgart sprach *Bilz* aus Tokio (Deutsche Med.-Ztg. 1893, 592) über die kleinen japanischen Leibwärmflaschen, handgrosse, flache, leicht gekrümmte, mit Stoff überzogene, durchbrochene Kupferkästchen. Zum Gebrauch legt man eine der zugehörigen Kohlepatronen angezündet hinein, schliesst den Deckel, wickelt das Ganze in ein Tuch und bindet es an der Körperstelle fest, welche man erwärmen will. Eine Patrone hält das Kästchen 6 bis 12 Stunden gleichmässig warm. Anwendung finden diese Leibwärmflaschen bei Rheumatismus, Neuralgie, Pleuraschmerz. Zu beziehen sind diese Wärmflaschen von *Dollmetsch* in Stuttgart, an der Stiftskirche.

Briefwechsel.

A. Z. *in* **R.** Es giebt unseres Wissens in Deutschland keine gesetzliche Bestimmung, welche die Anwendung von roher, arsenhaltiger Schwefelsäure in der Mineralwasserfabrikation verbietet. Hier wird jedoch von verschiedenen grossen Fabriken die rohe Schwefelsäure arsenfrei dargestellt und von dieser rohen Säure in der Mineralwasserfabrikation mit Vorliebe Gebrauch gemacht. Es besteht übrigens bei der Verwendung von arsenhaltiger Schwefelsäure durchaus nicht die Gefahr, dass sich Arsenwasserstoff bilden und der Kohlensäure beimischen könnte, denn das würde doch die Anwesenheit von Wasserstoff voraussetzen, der unter normalen Verhältnissen bei der Kohlensäureentwickelung als ausgeschlossen gelten kann. Das Arsen geht vielmehr in den Rückstand über und kann, wo dieser auf ein reines Nebenproduct verarbeitet werden soll, entfernt werden.

Etwas anderes wäre es, wenn durch einen Zufall in den bleiernen Entwickelungsapparat der Kohlensäure Eisentheile (Schrauben und dergleichen) hinein gelangten und hierdurch Wasserstoff im Statu nascendi aufträte, welch letzterer dann natürlich das Arsen aus der Schwefelsäure aufnehmen und die Kohlensäure als Arsenwasserstoff verunreinigen würde. Einem solchen Zufall können Sie vorbeugen, wenn Sie die Kohlensäure durch eine Waschflasche leiten, welche eine $^1/_{10}$ proc. Lösung von salpetersaurem Silber enthält und diese Waschflüssigkeit nach Ausscheidung von schwarzem metallischen Silber immer wieder erneuern.

Apoth. **Kl.** *in* **R.** Ueber wasserlösliche Kresole äussert sich Prof. *Ferdinand Hueppe*, der zuerst die Löslichmachung von Kresolen durch andere Stoffe als durch Seife lehrte, also die Darstellung der Solveole (vergl. Ph. C. 32, 252), in der Berl. Klin. Wochenschr. 1893, Nr. 21, folgendermassen:

„Durch eine ganz neue, von mir als unhaltbare chemische Behauptung bezeichnete Theorie, nach der Kreolin eine Lösung von Seife in Theeröl, Lysol jedoch eine Lösung von Theeröl in Seife sei, will *Engler* die bekannte Thatsache erklären, dass Kreolin beim Verdünnen mit Wasser eine Emulsion, Lysol dagegen eine Lösung giebt. Ich habe schon früher nachgewiesen, dass diese Theorie gar nichts erklärt und ganz überflüssig ist. Neuere Versuche von *Engler* und *Dieckhoff* über Löslichmachen von Kresolen und Kohlenwasserstoffen bestätigen eingehend, dass der charakteristische Unterschied zwischen Lysol und Kreolin nur in der von mir hervorgehobenen Erscheinung besteht, dass das Theeröl für Kreolin viel Kohlenwasserstoff enthält, das Theeröl für Lysol dagegen weniger Kohlenwasserstoff und mehr Phenole. Die Sache ist nun vom chemischen Standpunkte sehr einfach. Die Phenole sind in Seifenlösung leicht, die Kohlenwasserstoffe schwer löslich. Man muss deshalb beim Verdünnen von Lysol eine Lösung, beim Verdünnen von Kreolin aber eine Emulsion erhalten, welche letztere dadurch entsteht, dass ein grosser Theil der Kohlenwasserstoffe nicht in Lösung gehen kann, sondern sich in feinen Tröpfchen abscheidet."

Ch. B. *in* **R.** Wir drucken Ihre Anfrage ab; vielleicht kann einer unserer Leser Auskunft geben, was „Faskia-Pulver" ist.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Ichthyol

wird mit Erfolg angewandt:
bei **Frauenleiden** und **Chlorose,** bei **Gonorrhoe,** bei **Krankheiten** der **Haut,** der **Verdauungs-** und **Circulations-Organe,** bei **Hals-** und **Nasen-Leiden,** sowie bei **entzündlichen** und **rheumatischen Affectionen** aller Art, theils in Folge seiner durch **experimentelle** und **klinische** Beobachtungen erwiesenen **reducirenden, sedativen** und ***antiparasitären*** Eigenschaften, anderntheils durch seine die **Resorption befördernden** und den **Stoffwechsel steigernden** Wirkungen.

Dasselbe wird von Klinikern und vielen Aerzten auf's Wärmste empfohlen und steht in Universitäts- sowie städtischen Krankenhäusern in ständigem Gebrauch.

Wissenschaftliche Abhandlungen über **Ichthyol** nebst Receptformeln versendet gratis und franco die

Ichthyol-Gesellschaft, Cordes Hermanni & Co.,
Hamburg.

André Duchscher,

Pressen- und Maschinenfabrik,

Eisenhütte Wecker.

Grossherzogthum Luxemburg im Zollverein.

Pressen für Apotheken, Drogerien, Parfümerien, für Fabriken chem.-pharm. Präparate. Kräuter-, Tincturen-, Mandelöl-, Succus-, Cachou-, Cacaobutter- und Pflasterpressen. Fleischsaft- und Fruchtsaftpressen. Trauben-, Obst- und Beerenweinpressen. — Illustrirter Katalog gratis und franco.

Chemische Fabrik vormals Hofmann & Schoetensack

Ludwigshafen a. Rhein.

Salacetol (D. R. P. Nr. 70054)

nach Prof. Dr. **Bourget** in Lausanne vorzügliches Mittel gegen leichte und schwere Fälle von **Diarrhoe, Cholerine** etc. und gegen **Rheumatismus.**

Salicylsäure **Salicyls. Natron**

Salol

Antifebrin **Phenacetin**

Chloralhydrat **Chloralchloroform**

Paraldehyd

und **sonstige Präparate für Pharmacie und Technik.**

Telegramm-Adresse: „Chemia Ludwigshafenrhein".

Knoll & Co., *Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.*

Codeïn-Knoll. ***Salicylsaures Natron.***

Diuretin-Knoll. ***Salicylsäure.***

Phenacetin-Knoll. ***Salol.***

Apomorphin, Morphium, Caffeïn, Cocaïn,

Acetanilid, Bromoform, Lithiumsalze etc.

Bezug durch die Gross-Drogenhandlungen.

Fehlende Nummern

oder **Quartale** früherer Jahrgänge bitten wir unter Beifügung des Betrages (einzelne Nummer 30 ₰) zu verlangen von der

Expedition der „Pharm. Centralhalle",

Dresden, Rietschelstrasse 3.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 29. Dresden, den 20. Juli 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Antiseptisches und aseptisches Verbandmaterial. — Farn- und Cycadeenwolle. — Hinweis. — Pharmacopoea danica. — Reformen auf dem Gebiete der Brotbereitung. — Ueber die Reactionen der Metaphosphorsäure mit organischen Basen. — Zum Nachweis von Ammoniak. — **Verschiedene Mittheilungen:** Albumosemilch. — Ueber Ichthyolsuppositorien. — Gegen Schweissfüsse. — Tinctura Rhei Koelreuteri. — Zur Darstellung von Riechkissen. — Spiegler's Eiweiss-Reagens. — Zur Härtebestimmung der Mineralien. — Specifische Gewichte von Chlorkalklösungen. — Zum Schutze des Holzes gegen Feuchtigkeit. — Verordnung, betr. Desinfection der Kleider etc. bei ansteckenden Krankheiten. — Versammlung. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Antiseptisches und aseptisches Verbandmaterial.

Von *H. Salzmann.*

Unter der Ueberschrift „Note sur les propriétés antiseptiques des objets de pansement" bringt das Juliheft der „Archives de médicine et de pharmacie militaires" die nachstehende, vermuthlich die Anschauung der massgebenden Personen der französischen Militär-Medicinal-Verwaltung wiedergebende Auslassung.

„Trotz der verführerischen Versprechungen der Chemie hinsichtlich der Verbandstoffe, denen werthvolle antiseptische Eigenschaften zugesprochen wurden, zeigen die Chirurgen sich mehr und mehr gleichgültig gegenüber denselben.

Wenn sie auch zuweilen bei kleineren Wunden von ihnen Gebrauch machen, so verzichten sie doch alsbald auf dieselben, wenn es sich um Verbände nach grossen Operationen handelt, um hier den einfach gereinigten Materialien, deren Keimfreiheit sie sich für den Augenblick der Anwendung klugerweise sichern, den unbedingten Vorzug zu geben.

Ist die Operationswunde verunreinigt, oder doch ihre Reinheit nicht völlig zweifelsfrei, so bewerkstelligen sie die Desinfection durch Waschungen mit reinem Wasser oder mit antiseptischen Lösungen, oder aber sie machen Gebrauch von antiseptischen Mitteln in Pulverform oder von dem Thermokauter; sie hegen also nur ein sehr mittelmässiges Vertrauen zu der Desinfection der Wunde durch die antiseptische Wirksamkeit der Verbandstücke. Diese Wirksamkeit erscheint ihnen als von Zufälligkeiten abhängig und man wird aus dem Folgenden ersehen, dass eine solche Anschauung nicht unberechtigt ist.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Arbeiten, insbesondere innerhalb der Armee, von Chemikern und Bacteriologen unternommen, um den antiseptischen Werth der von der Industrie hergestellten Verbandstoffe zu beweisen, und es ergiebt sich aus diesen Arbeiten, dass es sehr schwer ist, einem Material antiseptische Eigenschaften, die es von Natur nicht besitzt, künstlich zu verleihen, dass diese Eigenschaften selten und ausnahmsweise

angetroffen werden, und dass man ihnen nur in Stoffen, die ausreichend mit Karbolsäure imprägnirt sind, begegnet. Weiter wurde aber auch durch die in den Laboratorien des Val-de-Grâce im Jahre 1891 ausgeführten Untersuchungen festgestellt, dass in den mit Sublimat imprägnirten Verbandstoffen, wie sie den Beständen der Militär-Medicinal-Verwaltung entnommen wurden, entwickelungsfähige aërobe oder anaërobe Keime nicht nachzuweisen waren, vorausgesetzt, dass die Stoffe in guter Verpackung aufbewahrt wurden. Die Sublimatverbandstoffe sind also aseptisch.

Auszunehmen hiervon ist jedoch die Sublimat-Torf-Watte. Diese enthält ebenso wie die Jodoform-Mull-Compressen, das Karbol-Catgut und die Karbol-Seide fast stets anaërobe Keime; die genannten Materialien sind somit nicht durchaus aseptisch.

Es ist nicht zu leugnen, dass die ideale oder theoretische Asepsis der Bacteriologen eine seltene Eigenschaft ist, eine Eigenschaft, die indessen, wie die Erfahrung jeden Tag lehrt, nicht durchaus nothwendig ist, um in der Chirurgie Erfolge zu haben.

Aber endlich wurde auch festgestellt, dass kein Sublimatverbandstoff die Entwickelung pathogener Keime, die auf seine Oberfläche gebracht wurden, zu hindern vermochte.

Wie auch immer der Gehalt und die Zusammensetzung der sublimathaltigen Imprägnirungsflüssigkeit war, wie hoch auch der Gehalt der imprägnirten Stoffe an Sublimat sein mochte, die zahlreichen Versuche haben immer übereinstimmende Ergebnisse geliefert.

Die Gleichmässigkeit dieser Ergebnisse, die selbst dann vorhanden war, wenn die Verbandstoffe den vollen oder fast vollen Gehalt an Sublimat sowie saure Reaction bewahrt hatten, ist offenbar bedeutungsvoll.

Die mit Jodoform, Lysol und Salol zubereiteten Stoffe haben sich nicht antiseptischer als die mit Sublimat hergestellten erwiesen.

Dagegen waren Culturversuche, die auf Karbolverbandstoffen, wie *Lister* sie bei Einführung seiner Methode vorschrieb, angestellt wurden, stets erfolglos; ihre antiseptische Wirksamkeit ist eine sehr beständige.

Die zunächst mit Sublimat und dann mit Karbolsäure 1:10 imprägnirten Tupfer haben gleichfalls die Probe beständiger antiseptischer Wirksamkeit bestanden, aber ohne dass man behaupten könnte, die Gegenwart des Sublimats habe die antiseptische Wirksamkeit der Karbolsäure gesteigert.

Demnach kann allein den Karbolverbandstoffen antiseptische Wirksamkeit zugesprochen werden und diese ist wahrscheinlich auf die Dämpfe zurückzuführen, welche die Säure in Folge ihrer Flüchtigkeit entwickelt.

Nach diesen Ergebnissen könnte man stark versucht sein, in Zukunft auf alle anderen imprägnirten Verbandstoffe zu verzichten und sich mit den Karbolverbandstoffen, als den einzigen antiseptischen, genügen zu lassen, wie in den Anfängen der antiseptischen Wundbehandlung bis zu jener Zeit, als die Mehrzahl der Chirurgen von Ruf, viele eifrige Schüler *Lister*'s und *Lister* selbst aufhörten, ausschliesslich Karbolverbandstoffe zu gebrauchen, um ohne Unterschied Sublimat-, Jodoform-, Borsäure-, Salicylsäure-, Salol- etc. Verbandstoffe, vorzugsweise aber einfach gereinigtes Material, wie Gaze, hydrophilen Verbandstoff und Torfwatte, die durch Wasserdampf oder durch Eintauchen in eine antiseptische Lösung vor dem Gebrauch aseptisch gemacht worden, in Anwendung zu ziehen.

Aber man muss zugeben, dass die Erfolge das von ihnen eingeschlagene Verfahren glänzend genug gerechtfertigt haben, so dass man nicht zögern konnte, ihnen zu folgen, wie auch die Medicinal-Verwaltung der Armee es gethan hat.

Man darf überdies nicht vergessen, dass eine Anzahl von Chirurgen die Karbolsäure trotz ihrer werthvollen antiseptischen Eigenschaften verlassen haben, wegen der Reizung, die sie auf den Wunden hervorruft, wegen der häufigen Vergiftung der mit ihr Behandelten, wenn die Säure auf grossen Flächen angewandt wurde, wegen der Aetzungen, die sie an den Händen der Chirurgen hervorruft und wegen ihres hässlichen Geruchs.

Andererseits erschien die Conservirung der Karbolverbandstoffe von vornherein mit Schwierigkeiten umgeben, weil die Säure flüchtig ist und auch weil die meisten energischen Säuren, selbst in geringen Mengen auf die Dauer die vegetabilische Faser zerstören, die in Form von Hydrocellulose zu Staub zerfällt. Es fehlte die Erfahrung in dieser Richtung und die Niederlegung von Kriegsvorräthen an Karbolverbandstoffen hätte schwere Enttäuschungen nach sich ziehen können.

Heute muss zugegeben werden, dass die Ungewissheit eine geringere ist, denn die Karboltupfer sind anscheinend lagerungsfähig. Aber die Kriegsbestände sind zum grössten Theile als Sublimatverbandstoffe niedergelegt, und es kann keine Rede von einer Erneuerung derselben sein, so lange nicht schwerer wiegende Gründe, als sie jetzt beigebracht werden, dafür geltend zu machen sind.

Die Chemiker haben nachgewiesen, dass der Gehalt der Sublimatverbandstoffe fortschreitend abnimmt, sei es in Folge der Umwandlung des Sublimats in Calomel, sei es wegen der Bildung einer unlöslichen Verbindung mit dem Holzgummi, sei es endlich durch eine Verbindung mit der Faser selbst. Aber dieser Nachweis hat nur mittelmässige Bedeutung; die Anwesenheit des löslichen Quecksilbersalzes muss, nachdem die Sterilisirung einmal erfolgt ist, thatsächlich als nutzlos angesehen werden, seit es erwiesen ist, dass in den Verbandstoffen dem Quecksilbersalz in löslicher Form nicht mehr antiseptische Wirksamkeit beiwohnt, als demjenigen in unlöslicher Form.

Indessen können die verbleibenden Quecksilbersalze noch die Gewebsfaser der lagernden Stoffe gegen das mögliche Eindringen von Insecten schützen; man würde in ihnen dasjenige Conservirungsmittel anwenden, von welchem die Botaniker seit langer Zeit für ihre Herbarien Gebrauch machen, und ein solcher Vorzug ist bei Niederlegung grösserer Vorräthe nicht zu verachten.

Die antiseptische Methode ist noch nicht weit von ihren Anfängen entfernt: wahrscheinlich hat sie ihr letztes Wort noch nicht gesprochen, und die Kriegsvorräthe sind zu einer Zeit niedergelegt, in welcher die Verbandstofffrage noch dunkler und unentschiedener wie heute war.

Indessen ist das, was geschehen ist, nicht zu bedauern, weil der grössere Theil der Verbandstoffe, insbesondere die Verbandpäckchen mittelst des Sublimats aseptisch gemacht sind und weil diese Zubereitung für die Erhaltung der Keimfreiheit unter einer guten Umhüllung die beste ist.

Der Militärchirurg darf nur nicht aus dem Auge verlieren, dass trotz dieser sorgfältigen Umhüllung die Keimfreiheit keine beständige ist, dass sie sich leicht verliert und dass es daher immer klug ist, bei dem Verbinden bedeutenderer Wunden die Verbandstoffe im Wasserdampf oder bei Ermangelung dieses in einer antiseptischen Lösung unmittelbar vor dem Gebrauch zu sterilisiren.

Man wollte, es ist wahr, dass das Verbandpäckchen, dessen Hauptzweck es ist, die auf dem Schlachtfelde entstandenen Wunden gegen Infection vorläufig zu schützen, bis dass der Chirurg eingreifen kann, antiseptisch sein sollte, und zwar derart, dass allein durch seinen Einfluss die etwa schon verunreinigte Wunde desinficirt würde.

Aber es ist zu beachten, dass es sich bei den Kriegsverletzungen in der Regel um gekrümmte und tiefe Wundcanäle handelt und nicht um oberflächliche Wunden. Es ist eine wahre Utopie, zu verlangen, dass solche Wunden bis in die Tiefe hinein durch Anlegung eines einfachen antiseptischen Verbandes, dessen Wirkung doch vielleicht nur eine sehr oberflächliche sein kann, desinficirt werden sollen.

Es erscheint um so weniger zeitgemäss, eine solche Forderung jetzt zu stellen, wo es genügend festgestellt ist, dass antiseptische Eigenschaften bei den Verbandstoffen nur selten angetroffen werden. Wenn die Verbandstoffe nur aseptisch sind, ihre anderen Eigenschaften sind dann sehr nebensächlich.

Diese Thatsache ist entscheidend; sie hat Denen entgehen können, die sich nur mit Laboratoriumsversuchen beschäftigen. Aber sie müssen aus derselben lernen, wenn sie nicht nutzlos weiterarbeiten wollen.“

Die hier besonders interessirende Behauptung in der vorstehenden Abhandlung, dass Sublimatverbandstoffe auch dann, wenn sie noch den vollen Gehalt an Sublimat d. h. 0,4 bis 0,5 pCt. haben, nicht antiseptisch wirksam seien, kann in dieser Allgemeinheit nicht ohne Widerspruch bleiben. Es ist wenigstens nicht wohl einzusehen, warum dem Sublimat, wenn ihm überhaupt antiseptische Wirksamkeit zukommt, diese Eigenschaft verloren gehen sollte, wenn es sich in den Verbandstoffen befindet. Nothwendig für die Entfaltung seiner Wirkung ist es allerdings, dass die erforderliche Menge eines Lösungsmittels vorhanden ist, und als solches Lösungsmittel würde im Gebrauchsfalle auch doch das Wundsecret bis zu einem gewissen Grade wirken. Die im Val-de-Grâce erzielten Ergebnisse, wonach auf der Oberfläche der trockenen Verbandstoffe die Entwickelung pathogener Keime nicht behindert wird, scheint mir daher das Fehlen der antiseptischen Eigenschaften nicht mit Sicherheit zu beweisen.

Nimmt man aber als erwiesen an, dass auch die frisch bereiteten, mit hohem Gehalt an Sublimat ausgestatteten Verbandstoffe nicht antiseptisch wirken und will man von vornherein durch die Sublimatimprägnirung nur aseptisches Verbandmaterial darstellen, so ist allerdings die Bestimmung des Sublimatgehaltes in den Verbandstoffen eine überflüssige Arbeit. Es wird dann lediglich der Bacteriologe auf das Vorhandensein von Keimen zu prüfen haben.

Es ist dann aber auch die Frage berechtigt, ob nicht das Verfahren, durch Sublimatimprägnirung zu nur aseptischem Material zu gelangen, ein umständliches, kostspieliges und ein seinen Zweck nur unsicher erreichendes ist.

Meines Erachtens ist diese Frage in allen Theilen zu bejahen. Dass die Sublimatimprägnirung umständlich und kostspielig ist, bedarf keines Beweises. Aber auch die Keimfreiheit der Sublimatverbandstoffe muss Demjenigen zweifelhaft sein, der glaubt, dass das in den fertigen Stoffen vorhandene Sublimat nicht befähigt ist, etwaige während des Trocknens und der Verpackung eingedrungene Keime zu zerstören. Denn es ist im Grossen, auch bei Beobachtung peinlichster Sauberkeit nicht möglich, das Eindringen von Keimen während der Zubereitung der Verbandstoffe mit Sicherheit auszuschliessen.

Ist aber zufällig die Keimfreiheit gewahrt worden, so erhält man ein Verbandmaterial, welches die in den Sublimatverbandstoffen verbleibenden Antheile der Imprägnirungsflüssigkeit, d. h. das Sublimat, dessen Zersetzungsprodukte, das Glycerin, das durch das Glycerin angezogene Wasser und endlich etwaiges Alkalichlorid günstigen Falls als unnütze Beschwerungsmittel enthält. Nicht selten wird aber auch der Sublimatverbandstoff als Ursache für Ekzem anzusehen sein, sei es, dass diese auf das Sublimat selbst oder auf die in den Sublimatverbandstoffen entstehende freie Salzsäure zurückzuführen sind, und in solchen Fällen wirkt die Sublimatimprägnirung direct schädigend.

Wer also mit der Sublimatimprägnirung nur die Herbeiführung aseptischer Eigenschaften bezweckt, wird sich Rechenschaft darüber geben müssen, ob dieser Zweck nicht mit einfacheren, billigeren und sichereren Mitteln zu erreichen ist. Und das ist er durch die Sterilisirung der Verbandstoffe im Wasserdampf Bekanntlich macht die Sterilisirung nicht comprimirter Stoffe, die unmittelbar vor dem Gebrauch sterilisirt werden, keine Schwierigkeiten. Aber auch die Sterilisirung comprimirter Stoffe, die zum Lagern bestimmt sind, in keimdichten Umhüllungen bietet heute keine nennenswerthen Schwierigkeiten mehr.

Es verbleibt dann als einzige Empfehlung für die Herstellung nur aseptischer Stoffe durch Sublimatimprägnirung der Umstand, dass der Sublimatgehalt gegen etwaige Insectenangriffe schützt. Dieser Vorzug soll nicht bestritten werden, wenngleich ein Eindringen von Insecten in baumwollene Verbandstoffe bisher nicht beobachtet zu sein scheint und ausserdem ein wirksamer Schutz in dieser Richtung vermuthlich auch durch die Imprägnirung der Umhüllung mit Sublimat zu erreichen sein würde.

Farn- und Cycadeenwolle.

Von *Th. Waage.*

Als Penghawar Djambi, Pulu-Pulu und Pakoe-Kidang werden die Spreuhaare einer ganzen Anzahl von Farnen bezeichnet, wobei namentlich Cibotiumarten in Südasien, Polynesien und dem tropischen Amerika in Frage kommen. Dieser verschiedenen Herkunft entsprechend bietet auch das Aeussere der Droge grosse Verschiedenheiten. Früher kamen die mit den Spreuhaaren besetzten Wedelstiele in den Handel, gegenwärtig aber nur noch die Haare allein, welche goldgelb, broncefarben oder braun, meist mehr oder weniger seidig glänzend, 0,5 bis 5 aber selbst bis 8 cm lang, weich und biegsam oder starrer und brüchig und glatt oder um die Axe gedreht sind, immer aber einen ziemlich dünnwandigen, bandartig flachen, inhaltsleeren oder doch sehr inhaltsarmen Zellfaden bilden.

Die Untersuchung einiger Muster ergab denn auch recht abweichende Resultate. Ein solches aus Mexiko, welches von Cibotium Schiedeanum abzuleiten sein sollte, bildete 3 bis gegen 7 cm lange, goldig-broncefarbene, wenig gedrehte, feine, weiche, langzellige Haare, die strähnig an einander gelegt waren. Eine Sorte aus Honduras bestand aus ähnlich gefärbten, aber noch glänzenderen, stark um die Axe gedrehten, ebenso feinen und weichen, jedoch wesentlich kürzeren, filzig durcheinander gewobenen Spreuhaaren. Ein drittes Muster aus Ostindien zeigte 2 bis 4 cm lange, dunkelbroncebraune, viel stärkere, brüchigere, dicht gedrehte Spreuhaare aus kürzeren und breiteren Zellen. Eine Sorte aus Südchina war hell und matt graubräunlich und bildete 0,5 bis 2 cm lange, ziemlich weiche und feine Spreuhaare, deren Zellen kurz, zum Theil intensiv gelb, zum Theil aber farblos sind, und was bei dieser Droge selten ist, nicht unbedeutende Inhaltsreste aufweisen. Ein als Pakoe-Kidang angeblich aus Chile bezeichnetes Muster bestand aus fast farblosen, sehr starren, am Grunde zusammenhängenden, stielrunden dickwandigen, einzelligen Haaren, es lagen demnach keine Farn-Spreuhaare vor. Uebrigens gelang es nicht, die Abstammung zu ermitteln. Eine letzte Probe endlich von gleichfalls ganz abweichender Beschaffenheit aus Mexiko bildete ähnliche, farblose, makroskopisch mattbraun erscheinende, zweizellige Haare, deren kurze Basalzelle dickwandig und zwar besonders stark auf der gegen die zweite, lange Zelle gerichteten Querwand war. Diese Verhältnisse erinnerten, zumal man es augenscheinlich mit einer Pflanzenwolle zu thun hatte, an die Haare von Macrozamia spiralis, jedoch war die Verdickung der Membranen der Haarbasalzellen bei dieser Pflanze nicht so stark, die zweite lange Zelle hier noch wesentlich dünnwandiger, die Verholzung dagegen stärker. Durch Vergleich gelang es, die fragliche Pflanzenwolle als Haare der Zapfenschuppen von Dioon edule *Lindl.* (Platyzamia *Zucc.*) zu identificiren. Dieselben enthalten nur geringe Plasmareste und keine Stärkekörnchen, während in den Macrozamia-Haaren, welche jedoch keineswegs immer stielrund sind, wie *von Höhnel* angiebt, gelegentlich Stärkekörnchen nachweisbar sind.

Die diesen Cycadeen-Pflanzenwollen charakteristischen kleinen Basalzellen sonst einfacher Haare finden sich auch bei noch anderen Arten und Gattungen dieser Familie, so bei Macrozamia Denisonii, Stangeria paradoxa, Ceratozamia robusta, C. longifolia etc. und selbst die dicht ästig verzweigten (aber nicht gegliederten) Haare der Zapfenschuppen von Zamia Leiboldii besitzen oft eine derartige Basalzelle. Die Ceratozamiaarten — untersucht wurden C. longifolia, C. mexicana, C. robusta — zeichnen sich ausserdem dadurch aus, dass ihre Zapfenschuppen reich mit bauchigen, später stark verlängerten, von einem rothbraunen Secrete erfüllte Drüsen besetzt sind, welche gleichfalls mittelst einer (secretfreien) Basalzelle der Epidermis aufsitzen. Von Encephalartos Hildebrandti, E. Poggeï und E. villosus waren die untersuchten Zapfenschuppen völlig kahl.

Die Geruchsstärken von Chloroform, Bromoform und Jodoform stehen nach *J. Passy* (Compt. rend. d. Ber. d. D. chem. Gesellsch.) in dem Verhältniss von 1 : 15 : 500, denn die kleinsten, durch den Geruch wahrnehmbaren Mengen dieser Körper betragen 30 bezw. 2 bis 5 bezw. 0,06 bis 0,07 Millionstelgramm.

Pharmacopoea danica.

Von *H. Schelenz.*

(Fortsetzung.)

Emplastrum Picis ist unser stictic um, bestehend aus je 320 Th. Colophon, Pech, gelbem Wachs und 40 Th. Talg.

Emplastrum saponatum wird aus 77 Th. Bleipflaster, 12 Th. gelben Wachses, 90 Th. medicinischer Seife, je 10 Th. Kampher und 10 Th. Olivenöl bereitet.

Die Darstellung der

Extracte ist ähnlich wie bei uns.

Extractum Belladonnae und Hyoscyami.

Wenn man zu einer Lösung von 0,2 g Extract in 10 g Wasser 5 Tropfen Ammoniak und 10 g Aether zusetzt, gut umrührt, die klare Aetherschicht abgiesst und eindampft, dann 2 Tropfen verdünnte Salzsäure und 10 Tropfen Wasser zusetzt und zur Lösung einen Tropfen Jodwismut-Jodkaliumlösung giebt, so soll ein reichlicher, mennigrother Niederschlag entstehen.

Dass die dänische Pharmakopöe überhaupt eine Prüfung des Alkaloidgehaltes der narkotischen Extracte vorgeschrieben hat, ist jedenfalls als nachahmungswerthe Neuerung zu begrüssen. Ob nun gerade die mit Salpetersäure bereitete Lösung von *Thresh*, die oft schon beim blossen Verdünnen mit Wasser einen Niederschlag giebt, der ursprünglich von *Dragendorff* angegebenen Lösung (s. a. Ph. C. 26, 401) vorzuziehen war, ist eine andere Frage.

Extractum Rhei compositum aus 50 Extr. Rhei, 20 Extr. Aloës, je 15 Resina Jalapae und Sapo medicatus dargestellt (bei uns sind die Zahlenverhaltnisse 6 — 2 — 1 — 4).

Extractum Strychni. Wenn man 0,1 Extract mit 10 g Wasser anreibt, 5 Tropfen Ammoniak und 10 g Chloroform zusetzt, gut umrührt, die Chloroformschicht abtrennt, im Wasserbade eindampft, den Rückstand mit 2 Tropfen verdünnter Salzsäure und 10 g Wasser aufnimmt und in ein Reagensglas bringt, so soll ein Zusatz von 1 Tropfen Jodwismut-Jodkaliumlösung einen starken, mennigrothen Niederschlag geben.

Extractum fluidum Chinae, aus 1000 Chinarindenpulver und einem Lösungsmittel, bestehend aus 120 verdünnter Salzsäure, 200 Glycerin und 4000 Wasser, dargestellt. Nach 48stündigem Maceriren in verschlossenem Glase soll die Flüssigkeit möglichst abgeschieden und der Rest mit Wasser so lange in Glas percolirt werden, bis 2 Tropfen der abfliessenden Flüssigkeit mit 4 Tropfen Natriumcarbonatlösung keinen Niederschlag mehr geben. Beide Flüssigkeiten werden gemischt auf 900 eingedampft und abgekühlt, mit 100 Weingeist gemischt. Es soll rothbraun, klar sein.

Extractum fluidum Digitalis. 1000 Fingerhutblätter werden mit einer Mischung von 50 Glycerin und 450 verdünntem Weingeist 2 Stunden stehen gelassen, dann mit 6000 verdünntem Weingeist percolirt. Vom Percolat wird der Weingeist abdestillirt, im Dampfbade auf 1000 eingedampft, mit 2000 Wasser verdünnt, wieder auf 1500 eingedampft, nach zweitägigem Absitzen an kühlem Orte sorgfältig durch angefeuchtetes Papier filtrirt, auf 500 eingedampft und mit 500 Weingeist auf 1000 Theile gebracht. Es soll dunkelgrün sein, mit 50 Wasser verdünnt eine klare, grüngelbe Flüssigkeit geben. Maximalgaben: 0,1 und 0,5 g.

Wenn nicht anders bestimmt, ist es erlaubt, Digitalis-Infusa durch Mischen einer, der vorgeschriebenen Menge Species entsprechenden Menge Fluidextract mit so viel kochendem Wasser zu bereiten, dass die verschriebene Menge des Infusums entsteht. In der That dürfte der Ausdruck „Infusum“ allerdings stets „etwas Anderes“ als die erlaubte Mischung vorschreiben. Dass beiden Fluidextracten die Alkaloidbestimmungen fehlen, ist immerhin auffällig!

Extractum fluidum Frangulae soll mit einem Gemisch von 50 Th. Glycerin und 450 Th. Wasser auf 1000 Th. Rinde dargestellt werden. Die ersten 800 Th. Percolat sollen für sich gesammelt mit dem zur Sirupconsistenz eingedampften Nachlauf gemischt auf 1000 Theile gebracht werden.

Extractum fluidum Gentianae durch Percolation mit verdünntem Weingeist, wie das vorige bereitet.

Extractum fluidum Hydrastis. Hier ist das erste Auflösungsmittel ein

Gemisch von 125 Glycerin und 375 verdünntem Weingeist auf 1000 Species und es wird dann mit verdünntem Weingeist percolirt und die vorweg zu nehmende Portion beträgt 800 Theile.

Extractum fluidum Ipecacuanhae; 800 Th. Brechwurzelpulver (beim Pulverisiren ist ein Fünftel Remanenz zu beseitigen, eine Bemerkung, die richtiger zu Radix Ipecacuanhae gehörte!) sollen mit 400 Th. Weingeist 2 Stunden macerirt, dann mit Weingeist percolirt werden. Die Extractbrühen werden auf 500 Theile eingedampft, mit 1000 Th. Wasser verdünnt, wiederum auf 750 eingedampft, abgekühlt und filtrirt. Der Niederschlag wird mit Wasser nachgewaschen, so lange als das Filtrat bitter schmeckt, die gesammten Filtrate auf 500 eingedampft und mit 500 Weingeist auf 1000 Theile ergänzt. Für dieses Extract ist wiederum die Forderung aufgestellt, dass es mit 50 Th. Wasser eine klare, gelbliche Flüssigkeit geben soll und eine Prüfung auf Emetingehalt vorgeschrieben. 10 g des mit 50 Th. Wasser verdünnten Extractes sollen mit 5 Tropfen Ammoniak und 10 g Aether gut geschüttelt, die ätherische Schicht abgehoben und im Dampfbade verdampft werden. Mit 2 Tropfen verdünnter Salzsäure und 10 Tropfen Wasser in ein kleines Reagensglas gespült, soll der Zusatz von 1 Tropfen Jodwismut-Jodkalium einen starken, mennigrothen Niederschlag geben.

Hierbei ist bezüglich der Bereitung von Infusionen dieselbe Erlaubniss gegeben, wie bei Extractum fluidum Digitalis.

Extractum fluidum Quassiae soll wie Frangulafluidextract bereitet werden. Ebenso das

Extractum fluidum Rhamni Purshianae (Cascarae sagradae).

Extractum fluidum Secalis cornuti. 1000 Th. Mutterkornpulver werden erst mit 500 Th. schwachem Weingeist (Spiritus tenuis von 0,940 bis 0,942 mit etwa 40 Gewichtsprocenten Alkohol) 2 Stunden macerirt, dann weiter mit schwachem Weingeist percolirt. 850 Theile werden erst aufgefangen und zu der letzten Portion des Percolats 60 Th. verdünnte Salzsäure gesetzt, auf etwa 100 Th. eingedampft, mit den ersten 850 gemischt und mit schwachem Weingeist auf 1000 Theile ergänzt.

Folia Belladonnae dürfen nur ein Jahr bewahrt werden.

Folia Digitalis. Beim Pulverisiren ist darauf zu achten, dass stärkere Rippen und Stiele entfernt werden. Grösste Gaben 0,1 und 0,5 (0,2 und 1,0).

Folia Hyoscyami, nur ein Jahr aufzubewahren. Höchste Gabe 0,5, resp. 2,0 (0,5 bis 1,5).

Fructus Colocynthidis sind vor dem Gebrauche von den Samen zu befreien. Grösste Gaben 0,4 und 0,8 g (0,5 und 1,5).

Fructus Cubebae. Die helleren, grösseren Früchte von Piper crassipes und caninum sollen nicht verwendet werden; sie geben nicht wie die echten Cubeben beim Anreiben mit Schwefelsäure eine rothe Färbung.

Glacies. Es gehörte noch vor etwa dreissig Jahren das Halten von Eis zu den Obliegenheiten der nordischen Apotheker und in der schleswig-holsteinischen Apothekerordnung vom 11. Februar 1854 war verordnet worden, dass zur Einrichtung einer Apotheke auch ein Eiskeller gehöre, resp. dass, falls ein solcher fehlte, Einrichtungen zu treffen wären, den Kranken stets Eis zu schaffen. Dieses Kreuz, denn im Grunde wurde der Apotheker nur des Nachts durch die Eiskundschaft beehrt und wenn den Herren Brauern oder Schlächtern die Abgabe nicht passte, wurde erst 1869 in Deutschland beseitigt. Die vorige dänische Pharmakopöe kannte Eis auch nicht, und die neue führt es, trotzdem jetzt dem Publikum ganz aus dem Gedächtniss geschwunden sein dürfte, dass Eis in der Apotheke zu haben sein könnte, wieder auf.

Glandulae Lupuli sollen im Mörser stark geknetet eine plastische Masse geben, keine Blätter enthalten und nicht mehr als 10 pCt. Aschenrückstand hinterlassen. Nur ein Jahr zu bewahren.

Glycerin. Es wird von ihm ausser unserer Anforderung noch verlangt, dass es mit gleichen Raumtheilen Schwefelsäure unter Abkühlung gemischt werden kann, ohne gefärbt zu werden, und dass es, mit 2 Th. concentrirter Salzsäure und

etwas Zinn erwärmt, keine Färbung oder gar eine Fällung gäbe.

Granula Diosoridis. Aus 1 g arseniger Säure, 20 g Milchzucker, 20 g Manna und qu. s. Wasser resp. Süssholzpulver werden 1000 Granulae dargestellt.

Hydrargyrum bichloratum soll bei 265° schmelzen. Stärkste Gaben 0,01 und 0,03 (0,02 und 0,1).

Hydrargyrum oxydatum flavum. 1 g mit 2 g Wasser, dann mit gleichviel Schwefelsäure gemischt, soll, nach dem Abkühlen mit etwas Ferrosulfatlösung überschichtet, keine braune Zone zeigen.

Indigo verdankt seine, uns von vornherein wundernde Aufnahme seiner Verwendung zu Unguentum aromaticum. Es soll höchstens 10 pCt. Aschenrückstand hinterlassen.

Infusa im Verhältniss, wenn nicht anders vorgeschrieben, von 1 in 10 und Infusa concentrata 1 in 5, sollen so bereitet werden, dass die entsprechend zerkleinerte Species mit kochendem Wasser eine halbe Stunde digerirt und dann colirt wird. Dann sollen sie erst nach vorgängigem Abkühlen und Absetzen decantirt werden — es dürfte dadurch die übliche „gute halbe Stunde“ Wartezeit unserer deutschen Officinen entsprechend verlängert werden. Uebrigens dürfen, wie zum Theil schon erwähnt wurde, Infusa Digitalis, Gentianae und Ipecacuanhae ex tempore durch Mischen aus den entsprechenden Fluidextracten dargestellt werden.

Infusum Sennae compositum hat folgende Darstellungsverhältnisse: 2 Th. Coriander, 5 Th. Corinthen, 10 Th. Alexandrinische Sennesblätter sollen mit genügend kochendem Wasser angesetzt eine Stunde digeriren und 72 Theile abgepresst werden. In der Colatur sind zu lösen: 25 Th. Manna, 3 Th. Kali tartaricum; nach dem Absetzen ist klar abzugiessen.

Ein Infusum concentratum ist erlaubt und wird in der Art dargestellt, dass ersteres schnell im Dampf- oder Wasserbade auf sein halbes Gewicht eingedampft, sofort in Flaschen gefüllt wird und bei der Verwendung mit gleich viel kochendem Wasser zu verdünnen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Reformen auf dem Gebiete der Brotbereitung.

Vortrag von Prof. Dr. *K. B. Lehmann* vor der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Würzburg im Mai 1893.

Das gewöhnliche Volksbrot ist das Roggenbrot, ein Brot von mehr oder minder grauer Farbe, von mittelstarksaurem Geschmack und ordentlich ausgebacken. Der Unterschied in der Qualität desselben ist in den einzelnen Städten nicht so gross, wie auf dem Lande. Das Brot auf dem Lande ist wesentlich schlechter und ungleichmässiger. Ein grosser Theil von Deutschland geniesst noch Brot, bei dessen Herstellung die gröbsten Fehler begangen sind. Der erste Fehler ist die Herstellung des Brotes aus ungenügend gereinigtem Getreide. Kein Getreide ist ohne Unkraut und die Menge des letzteren ist in verschiedenen Jahren eine sehr wechselnde. Auf Kunstmühlen gereinigtes Getreide enthält meist nur $^1/_{10}$ bis $^3/_{10}$ pCt. Unkraut; Landmühlen dagegen liefern meistens ein bedeutend mehr verunreinigtes Product, wenngleich auch diese im Stande wären, ein genügend gereinigtes Korn herzustellen.

Das Korn also, welches thatsächlich zu Brot verarbeitet wird, entspricht in manchen Fällen durchaus nicht den Anforderungen, die wir an dasselbe zu stellen berechtigt sind. Redner untersuchte ca. 150 Proben Mehle, die für die Herstellung von sogenanntem Schrotbrot bestimmt waren. Er fand in solchen bis 7,3 pCt. Kornrade, bis 3,5 pCt. Wicken, bis 1,5 pCt. Vogelknöterich, bis 1 pCt. Mutterkorn, Mengen, welche entschieden zu Gesundheitsstörungen Anlass geben können. Soweit hauptsächlich Schrotbrot genossen wird, ist die Reinigung durchweg eine mangelhafte. Da wo gemischtes Brot vorzugsweise consumirt wird, sind die Verhältnisse besser gelagert.

Bezüglich der Vermahlung stellt Redner die Anforderung, dass das Mehl so fein vermahlen sein muss, dass alles ein 0,2 mm-Sieb passirt. Auch dieser Forderung genügen die meisten Brotmehle nicht. Redner fand Mehle, welche 20 pCt. Antheile enthielten, die ein 0,5 mm-Sieb nicht mehr passirten. Eine ungenügende Zerkleinerung muss aber zu ungenügender Ausnutzung in den menschlichen Verdauungsorganen führen.

Als dritten Fehler bezeichnet Redner die

ungenügende Abscheidung der Kleie. Zwar enthält ein Mehl, aus welchem die Kleie entfernt ist, weniger Stickstoffsubstanzen; der stickstoffreichste Theil des Kornes haftet an der Innenseite der Kleie; aber die nährenden Stoffe werden aus einem kleiefreien Mehle besser ausgenutzt, da sie länger im Körper verbleiben, während die grobgemahlene Kleie durch ihren Reiz auf die Darmwandungen eine raschere Entleerung des Darmes veranlasst. Trotz dieser Erfahrungen tritt man in neuester Zeit wieder für das grobgemahlene Schrotbrot ein (Kneippbrot). Wir haben unter keinen Umständen, sagt Redner, Veranlassung, dem groben Schrotmehl für die Brotbereitung das Wort zu reden.

Als weiteren Fehler bei der Brotbereitung bezeichnet Redner die zu starke Säuerung des Brotteiges. Derselbe fand bei Schweizer Brot 1,2 bis 3 Säuregrade (= ccm Normal-Alkali in 100 g), bei mitteldeutschem Brot 4,5 bis 7°, bei norddeutschem Schrotbrot 14, 15, 16, 18 bis 20°. Allerdings wird saueres Brot sogar etwas besser im Darm ausgenutzt als wenig saueres, allein viele Menschen vertragen es nicht, und es ist daher Bäckern und Brotfabriken, welche viele Consumenten haben, zu empfehlen, die Säuerung des Brotteiges in mässigeren Schranken (etwa 5 bis 6°) zu halten. Nebenbei bemerkt Redner, dass ein saueres Brot mehr Kornrade enthalten kann, ohne giftige Wirkungen zu äussern, als weniger stark saueres.

Redner bespricht sodann die Bestrebungen, das Brot durch Erhöhung des Eiweissgehaltes zu verbessern, zunächst die älteste Methode, die Verwendung des Schrotmehles. Im Jahre 1890 hat Herr *Uhlhorn*-Grevenbroich sich Verfahren und Apparat patentiren lassen, nach welchem es gelingt, die Hülle des Korns zu entfernen, ohne gleichzeitig die Kleberschicht zu beseitigen; der ganze Schälverlust bei dem *Uhlhorn*'schen Decorticationsverfahren beträgt 4 bis 5 pCt.

Weiter wird auf den verschiedenen Eiweissgehalt der einzelnen Weizensorten verwiesen und der Anbau stickstoffreicher Getreidesorten empfohlen. Der Eiweissgehalt des russischen Weizens ist ein bedeutend höherer als der unseres deutschen Weizens.

Das Mischen von Roggen- und Weizenmehl wird als praktisch bezeichnet.

Auch auf die Verwendung des Aleuronats von Dr. *Hundhausen* wird hingewiesen. Das Präparat, ein feines Mehl von fast unbegrenzter Haltbarkeit, stellt thatsächlich das weitaus billigste Eiweiss dar; der Eiweissgehalt desselben beträgt 80 pCt. der Trockensubstanz. Von den eigentlichen Surrogaten möchte Redner nur die Verwendung von Mais empfehlen.

Redner schliesst mit der Mahnung an die Grossbäcker und Brotfabrikanten, man möge endlich einmal bahnbrechend auf dem Gebiete der Brotbereitung vorgehen und die eingebürgerten Missbräuche beseitigen. Man möge ein gutes, gesundes Brot bereiten; es sei eine schöne und lohnende Aufgabe. *R.*

Ueber die Reactionen der Metaphosphorsäure mit organischen Basen.

Schlömann beobachtete, dass Metaphosphorsäure ein specifisches Fällungsreagens für primäre Aminbasen und Diamine ist, dass dieselbe dagegen secundäre und tertiäre Amine nicht fällt. Man verfährt am besten in der Weise, dass man ungefähr 2 Tropfen einer kalt bereiteten, concentrirten, frischen Metaphosphorsäurelösung (25 g P_2O_5 in 100 g Wasser gelöst) aus einer Bürette in eine ätherische Aminlösung fliessen lässt und tüchtig schüttelt. Es entsteht eine amorphe Ausscheidung, die bei geringer Menge des Amins an den Wandungen des Glases festsitzt. Die gefällten Metaphosphate werden meistens durch einen Ueberschuss von Metaphosphorsäure oder auch durch Wasser zum Theil wieder gelöst.

Anilin lässt sich noch in einer 0,3 procent. ätherischen Lösung durch einen Tropfen einer Lösung von 12,5 g P_2O_5 in 100 ccm Wasser als geringer Niederschlag erkennen; auf Zusatz eines zweiten Tropfens des Reagens verschwindet die Fällung wieder. *S.*

Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1893, 1020.

Zum Nachweis von Ammoniak

mittelst *Nessler*'s Reagens hatte *L. de Koninck* in der Zeitschr. f. anal. Chem. 1893, 188 angegeben, dass er in alkoholischen Lösungen keinen Niederschlag, nicht einmal eine Färbung erhalten habe. *B. Neumann* theilt in der Chem.-Ztg. 1893, 880 mit, dass nach seinen Versuchen die Empfindlichkeit der Reaction durch die Anwesenheit von Alkohol fast gar nicht vermindert wird. *s.*

Verschiedene Mittheilungen.

Albumosemilch.

In der Sitzung der Berl. med. Gesellschaft vom 5. Juli d. J. besprach *Hauser* eine neue Methode der Säuglingsernährung, welche darin besteht, dass durch entsprechende Zusätze von Fett, Zucker und besonders einer aus Hühnereiweiss gewonnenen Albumose die gewöhnliche Kuhmilch der Frauenmilch sehr nahe gebracht wird, so dass sie gleich dieser nur in feinsten Flöckchen, nicht mehr in dicken Klumpen gerinnt. Die so vorbereitete Milch wurde unverdünnt von Kindern in jedem Lebensalter gern genommen und erzielte besonders bei bestehenden dyspeptischen Diarrhöen geradezu glänzende Resultate. Die Albumosemilch wird in ca. 3 Wochen im Handel erscheinen; der Preis beträgt vorläufig 80 Pfennig für den Liter.

Deutsche Med.-Ztg.

Ueber Ichthyolsuppositorien.

In einer Veröffentlichung über die Anwendung von Ichthyolsuppositorien bei Prostataerkrankungen hebt *A. Freudenberg* im Centralblatt für Klin. Medicin hervor, dass das Ichthyol in der Masse der Stuhlzäpfchen gleichmässig vertheilt sein muss und dass insbesondere keine „Hohlsuppositorien" Verwendung finden dürfen, in die das Ichthyol einfach hineingegossen wird, weil im letzteren Falle nach dem Schmelzen der Cacaoölhülle das unverdünnte Ichthyol einen mächtigen Reiz auf die Schleimhaut ausübt, der fast stets von heftigen Schmerzen und Stuhlgang gefolgt ist. *Freudenberg* verschreibt die Ichthyolsuppositorien folgendermassen:

Ammonii sulfo-ichthyolici	0,3—0,75 g
Olei Cacao	2,0—2,5 g

Misce exactissime f. suppositorium.

NB. keine Hohlsuppositorien! *S.*

Gegen Schweissfüsse

wurde in der Deutsch. med. Wochenschrift empfohlen, ein Pulver von nachstehender Zusammensetzung in die Stiefel einzustreuen:

Talci pulverati	40 Theile,
Bismuti subnitr.	45 „
Kalii permangan.	3 „
Natrii salicylici	2 „

Vergl. auch Ph. C. 33, 644. 34, 29.

Tinctura Rhei Koelreuteri.

Zu bereiten aus zerschnittener Rhabarberwurzel 45, mittelfein zerschnittenen Pomeranzenschalen 15, fein zerschnittenem Tausendgüldenkraut 8, zerquetschtem Fenchel 4, Weingeist 150 und Wasser 150.

Aus der Badischen Ergänzungstaxe nach Südd. Apoth.-Ztg.

Zur Darstellung von Riechkissen

verwendeten nach Schweiz. Wochenschr. für Chem. u. Pharm. alte Parfümeure mit Vorliebe als Grundlage Eichenmoos, welches angeblich dem Riechkissen einen sehr würzigen Beigeruch verleiht. Das möglichst frische Moos wird mit Wasser gründlich abgewaschen und an freier Luft soweit getrocknet, dass es sich mit der Hand gut zerreiben lässt, dann die gewünschten ätherischen Oele u. s. w. zugemischt. *S.*

Spiegler's Eiweiss-Reagens,

über welches wir Ph. C. 33, 121 berichteten, ist von dem Autor dahin abgeändert worden, dass er statt des Zuckers, welcher nur zugesetzt ist, um dem Reagens ein hohes specifisches Gewicht zu geben, die gleiche Menge Glycerin zusetzt, wodurch die Haltbarkeit der Reagensflüssigkeit erhöht wird. Die Vorschrift lautet daher jetzt folgendermassen:

2 g Hydrargyri bichlorati,
1 g Acidi tartarici,
50 g Aquae destillatae,
5 g Glycerini.

Die Empfindlichkeit wird jetzt auf 1 : 350 000 angegeben, früher unter Zuckerzusatz wurde dieselbe auf 1 : 225000 beziffert.

Zur Härtebestimmung der Mineralien

hat *A. Rosiwal* eine neue Methode angegeben, welche darin besteht, dass das Probeobject so lange mit einer bestimmten Menge eines Schleifmittels (Dolomitsand, Schmirgel, Demantspath) behandelt wird, bis dasselbe unwirksam ist. Der Gewichtsverlust des geschliffenen Körpers giebt den Maassstab für dessen Härte. Die Härte des Korund wird = 1000 gesetzt. Es ergab sich, dass Diamant ungefähr 140 mal härter als Korund ist.

Zeitschr. f. Nahrungsm.- Untersuch.

Specifische Gewichte von Chlorkalklösungen.

G. Lunge und *F. Backofen* veröffentlichen in Zeitschr. f. angew. Chemie 1893, 326 eine Tabelle über die specifischen Gewichte von Chlorkalklösungen, zu denen ihnen eine gute käufliche Waare gedient hat. Dass die Tabelle auf einen alten, viel überschüssiges Calciumchlorid und -Chlorat enthaltenden Chlorkalk nicht passt, ist selbstverständlich.

Eine Chlorkalklösung von 15° C. und einem specif. Gewicht von	enthält im Liter bleichendes Chlor in Grammen:
1,115	71,50,
1,110	68,00,
1,105	64,50,
1,100	61,50,
1,095	58,40,
1,090	55,18,
1,085	52,27,
1,080	49,96,
1,075	45,70,
1,070	42,31,
1,065	39,10,
1,060	35,81,
1,055	32,68,
1,050	29,60,
1,045	26,62,
1,040	23,75,
1,035	20,44,
1,030	17,36,
1,025	14,47,
1,020	11,41,
1,015	8,48,
1,010	5,58,
1,005	2,71,
1,0025	1,40.

Zum Schutze des Holzes gegen Feuchtigkeit

wird in der Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. folgendes Verfahren empfohlen:

Man schmilzt

Colophonium	375	Theile,
Schwefelblüthe	500	„
Leberthran	75	„

zusammen, färbt die Mischung mit gelbem oder rothem Ocker, den man mit etwas Leinöl angerieben hat, mischt gut und trägt das Ganze noch heiss zweimal auf die Holztheile auf

Verordnung, betr. Desinfection der Kleider etc. bei ansteckenden Krankheiten.

Eine Verordnung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 3. Juli 1893 bestimmt in § 1 Folgendes:

„Die Haushaltungsvorstände beziehungsweise deren Stellvertreter (in Anstalten die Leiter, Verwalter, Hausväter etc.), sowie die Unternehmer von Privatkrankenanstalten und die Besitzer und Leiter aller dem öffentlichen Verkehr dienenden Aufenthaltseinrichtungen, wie Gasthöfe, Logirhäuser, Herbergen, Pensionate, Chambregarnies, Schlafstellen und dergleichen mehr sind verpflichtet, bei Krankheits- wie Sterbefällen

von asiatischer Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus, sowie Diphtherie unbedingt,

von Darmtyphus, Kopfgenickkrampf (Meningitis cerebrospinalis), bösartigem Scharlachfieber, bösartigen Masern und bösartiger Ruhr auf besondere Anordnung des Königlichen Polizeipräsidiums

die von den Kranken benutzten Effecten und Räume, sowie die in diesen befindlichen Gegenstände gleichzeitig und zwar lediglich durch die städtische Desinfectionsanstalt und deren Beamte auf ihre Kosten desinficiren zu lassen.

Den Besitzern und Leitern der obenbezeichneten, dem öffentlichen Verkehre dienenden Aufenthaltseinrichtungen kann diese Verpflichtung auch bei Lungen-, Kehlkopf- und Darm-Tuberkulose von dem Polizeipräsidium auferlegt werden."

Versammlung.

Die Freie Vereinigung bayrischer Vertreter der angewandten Chemie wird ihre diesjährige Zusammenkunft am 3. und 4. August d. J. in Lindau am Bodensee abhalten. Folgende Vorträge sind angemeldet: *W. Prausnitz*-München: Herstellung und Nährwerth des Brotes; *R. Kayser*-Nürnberg: Zinnhaltige Conserven; *E. v. Raumer*-Erlangen: Werth der Cellulose- und Stärkebestimmungen bei Pfefferanalysen; *H. Mansfeld*-Wien: Anwendung des *Zeiss*chen Refractometers bei der Untersuchung von Butter; *W. Medicus*-Würzburg und *W. Fresenius*-Wiesbaden: Künstliche Färbung der Liqueure und der Zusatz zu Spirituosen (Cognac); *A. Hallenke*-Speyer: Stallprobenentnahme bei der Milchcontrole; *Th. Weigle*-Nürnberg: Dialytische Untersuchung des Honigs; *M. Stockmeyer*-Nürnberg: a) Herstellung einer verbesserten Bleiglasur für Töpferwaare, b) Brom- und Lithiumhaltige Kochsalzquelle in Windsheim, c) Corrodirende Bestandtheile für Nadeln in Emballagepapieren; *N. Gerber*-Zürich: Acid-Butyrometrie; *R. Hasterlick*-München: Untersuchung von Fleischwaaren; *A. Hilger*-München: a) Chemische Charakteristik der Bombaymacis, b) Ueber Kornfuselöl.

Briefwechsel.

H. O. *in* J. *(Finnland).* Wenn die Urtheile über die verschiedenen Mineralwasserapparate so ungleich lauten, so liegt dies daran, dass, je nach den gegebenen Verhältnissen, hier das eine, dort das andere System sich bewährt hat, und andererseits auch daran, dass über Mineralwasserapparate vielfach von Leuten geschrieben wird, die mit der Mineralwasserfabrikation nicht so innig vertraut sind.

Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, dass die in kleinen Mineralwasserfabriken noch vielfach in Gebrauch befindlichen sogenannten Selbstentwickler als sehr unvollkommene Mineralwasserapparate zu betrachten sind. Sie können nur als Nothbehelf da gelten, wo die Kosten für Pumpenapparate sich nicht rentiren. Der Verlust an Kohlensäure ist bei diesen Selbstentwicklern aber grösser, als bei anderen Apparaten und so werden diese Apparate beim Betriebe theurer.

Heute wird man um so weniger diesen Selbstentwicklern sich zuwenden, als die flüssige Kohlensäure bequemen Ersatz dafür bietet. — Eher als die Selbstentwickler sind schon die combinirten, d. h. solche Apparate zu empfehlen, welche so eingerichtet sind, dass man sie einmal als Selbstentwickler benutzen kann, die jedoch auch mit Gasometer und Luftpumpe versehen sind.

Alle diese Systeme werden von den einzelnen Lieferanten abweichend gebaut; welches nun die empfehlenswertheste Art ist, kann nicht so leicht entschieden werden, aus welchem Grunde wir uns nicht in der Lage sehen, Ihnen von den vielen Firmen in Berlin, Halle u. a. O., welche sich mit Anfertigung von Mineralwasserapparaten befassen, eine bestimmte hier zu empfehlen. Bei den von Ihnen erwähnten Doppelapparaten der Firma *C. A. Lents* (auch andere Firmen bauen dergleichen Doppelapparate) können Sie durch das zweite Mischgefäss den Gasometer leichter entbehren, denn die nach dem Abziehen des Wassers im Mischcylinder zurückbleibende Kohlensäure kann sogleich wieder zur ersten Imprägnation des Wassers in dem zweiten Mischcylinder benutzt werden. Wir würden aber einem vollständigen Pumpenapparat mit Gasometer den Vorzug geben. Noch besser ist es, wenn Sie zwei Gasometer anbringen, denn es ist für die Güte des darzustellenden Mineralwassers wesentlich, wenn Sie den sich zuerst entwickelnden Antheil der Kohlensäure für sich allein auffangen und diesen wegen seines Gehalts an atmosphärischer Luft nicht sowohl zur Bereitung des Wassers, als vielmehr nur zum Nachdrücken beim Abziehen verwenden. Diesem Gasometer würde auch die nach Entleerung des Mischcylinders in letzterem vorhandene Kohlensäure wieder einzuverleiben sein. Von anderen vielfach empfohlenen Systemen sind die continuirlichen Pumpenapparate (in Frankreich, England, Italien und der Schweiz sehr viel in Gebrauch) entschieden zu verwerfen, denn das mit diesen Apparaten dargestellte Wasser taucht nach unseren deutschen Begriffen nichts, denn es ist wegen seines unreinen Geschmackes ohne Zusätze (Wein, Cognac) nicht zu geniessen.

Vortheilhaft und für Neuanlagen besonders empfehlenswerth ist das Verfahren mit flüssiger Kohlensäure, welches sich seit circa 10 Jahren in der Mineralwasserfabrikation mehr und mehr eingebürgert hat. Gegenüber den Pumpenapparaten sind die Anschaffungskosten für die für flüssige Kohlensäure eingerichteten Apparate gering und das Verfahren dabei ist so einfach, dass es den in der Mineralwasserfabrikation Unbewanderten hier leicht ist, zu befriedigenden Resultaten zu gelangen. Allerdings ist das Verfahren mit flüssiger Kohlensäure theurer, als jenes, wo man sich die Kohlensäure aus einem Carbonat und Säure selbst darstellt.

Alle bekannten Firmen, welche Mineralwasserapparate bauen, fertigen auch solche für das Verfahren mit flüssiger Kohlensäure an. Auch hier werden Doppel- oder Zwillingsmaschinen mit Vortheil angewendet, wie solche *C. Deiters* in Berlin N., *Vaass* und *Littmann* in Halle u. A. (mit Luftpumpe zum Entgasen des Wassers und mit Expansionskessel versehen) liefern.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass es nöthig ist, jede neue Flasche von flüssiger Kohlensäure einer Prüfung zu unterziehen, denn es giebt auch flüssige Kohlensäure im Handel, die für den Gebrauch in der Mineralwasserfabrikation nicht geeignet ist.

A. K. *in* S. Dr. *le Roi*'s hygieistischer Kräuterthee ist nach *„Hahn* und *Holfert*, Specialitäten und Geheimmittel" von *A. Germann* in Braunschweig zu beziehen; 1 Schachtel = 1 Mk. 50 Pf. Die ebenda angegebene Analyse von *H. Hager* lautet folgendermassen; je 5,0 g Schafgarbenblüthen, Sennesblätter, je 4,0 g Frangularinde, Huflattig, Stiefmütterchen, Walnussblätter, Eibischwurzel, Quecken, Süssholz, Tausendguldenkraut, je 2,0 g Klatschrosen, Wollblumen, geschnitten und gemischt.

Leider ist den Analysen der Geheimmittel weder in dem Buche von *Hahn* und *Holfert*, noch auch in anderen ähnlichen Büchern das Jahr der Untersuchung beigefügt, was doch sehr oft wichtig ist.

Die übersandte Probe dieses Thees entspricht nämlich der oben angegebenen Analyse nicht; es heisst vielleicht hier auch wie in den Kochbüchern: „Was man nicht hat, thut man nicht herein!" Wir fanden in grösserer Menge: Eibischwurzel, Süssholz, Quecken, Schwarzwurzel, Sennesblätter, Lindenblüthen, Stiefmütterchen, Wasserfenchel, ferner vereinzelt Anis, Alant, Malvenfrüchtchen, Schafgarbenblüthen.

B. Sj. *in* Utrecht. Cobaltum ist ein Synonym für metallisches Arsen. Der Gebrauch der arsenigen Säure in Mischung mit Morphin und Karbolsäure zum Tödten der Zahnnerven ist bekannt. Vielleicht ist das in einer Zeitschrift für Zahnheilkunde empfohlene Mittel („Kobalt, arsenhaltend") metallisches Arsen oder ein Gemenge desselben mit arseniger Säure.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 30. Dresden, den 27. Juli 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea danica. — Neue Arzneimittel. — Herstellung von reinem Amylen (Pental). — Terpenfreie, nicht trübende ätherische Oele. — Darstellung von Terpenalkoholen aus Terpenen. — Zur Kenntniss des Cerberins. — Hinweise. — **Technische Mittheilungen:** Ueber das Verhalten von Sicherheitslampen gegen explosive Gasgemische. — Einige neue Mittel gegen Kesselstein. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Die 65. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. — Sirupus Frangulae. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea danica.

Von *H. Schelenz.*

(Schluss.)

Julapium salinum. 125 Solutio carbonatis kalici, 800 Aquae Menthae piper., 50 Sir. sacchari werden gemischt und 25 Citronensäure in kleinen Stücken zugesetzt. Es wird ex tempore bereitet mit der Kohlensäure dispensirt.

Kalium tartaricum. Die Probe auf Calciumsalze wird mit dem Glührückstande von 1 g Salz nach Aufnahme mit Salzsäure, Uebersättigen mit Ammoniak durch Zusatz von Ammonoxalat angestellt.

Kaolin, zu medicinischem Gebrauch nur geschlämmt zu verwenden, giebt mit Wasser eine plastische Masse, soll beim Uebergiessen mit Salzsäure nicht aufbrausen und beim Schlämmen keinen Sand hinterlassen.

Lactucarium anglicum soll höchstens 10 pCt. Asche hinterlassen.

Lapis haematites, Fe_2O_3, ist seiner Verwendung zu Unguentum oxydi ferrici et zinci wegen aufgenommen. Correcter wäre dann jedenfalls die Verwendung von gefälltem Ferrum oxydatum.

Linctus boracicus ist eine Lösung von 1 Borax in 9 Glycerin.

Linimentum ammoniatum camphoratum wird aus einem Kampheröl bereitet, dargestellt aus 50 Kampher und 70 Rüböl, und Zusammenmischen mit 25 Ammoniak.

Linimentum saponato-camphoratum, aus 100 Butterseife, 815 Weingeist, 15 Kampher, 50 Ammoniak, je 10 Rosmarin- und Thymianöl und Weingeist qu. s. zu 1000 mit schnellem Abkühlen. Beide Vorschriften werden den Beifall des Praktikers finden.

Liquor Kalii arsenicosi. 10 arsenige Säure werden mit 10 Kaliumcarbonat in 50 Wasser gelöst, 50 Lavendelspiritus zugesetzt und mit Wasser auf 1000 ergänzt. Die Flüssigkeit entspricht an Arsengehalt unserem Liquor Fowleri und ist auch unsere Prüfung acceptirt. Eine Solutio Natrii arsenicici dagegen hat folgende Vorschrift: 19 arsenige Säure werden in 75 Salpetersäure gelöst, zur Trockne verdampft und

im Dampfbade bis 150° erwärmt, bis die Salpetersäure völlig vertrieben ist. Der Rückstand wird in 300 Wasser gelöst, 55 Natriumcarbonat zugesetzt, filtrirt und mit Wasser auf 30000 verdünnt. Die Lösung enthält 0,2 arsensaures Natron (Na_2HAsO_4, $7\,H_2O$), entsprechend bis 0,074 Arsensäureanhydrid. — Setzt man zu 50 der Flüssigkeit 9,6 ccm $^1/_{10}$-Silberlösung, lässt absetzen und filtrirt, so soll beim Zusatz von Salzsäure und Silbernitratlösung nur eine Trübung entstehen.

Liquor Kali carbonici, durch Lösen von 200 Kaliumcarbonat in 800 Wasser und Einstellen auf 1,190 bis 1,194 bereitet. Die Flüssigkeit soll 20procentig sein und 10 g sollen 28,6 Normalsäure zur Neutralisation erfordern. Unser Liquor ist $33^1/_3$ procentig, mit einem spec. Gew. 1,330 bis 1,334.

Liquor Menyanthis acidus, eine Lösung von 125 Extr. Trifolii in 825 Tinct. Menyanthis mit einer Beimischung von 50 Salzsäure. Vor dem Gebrauche zu schütteln.

Lycopodium. Eine Abkochung soll abgekühlt keine Stärkereaction mit Jod geben.

Magnesia usta. Durch ein Sieb Nr. 10 (siehe oben!) geschlagen, sollen 250 ccm 25 bis 35 g wiegen — eine entschieden sehr praktische Prüfung.

Magnesia carbonica. Eine unter Zufügen von Salzsäure bereitete Lösung (1 + 20) soll mit eben so viel, dem Volumen nach, Chlorammoniumlösung und Ammoniak gemischt beim Zusatz von Ammonoxalatlösung nach 5 Minuten nur opalisiren. Durch ein Sieb Nr. 10 gerieben sollen 250 ccm 25 bis 35 g wiegen.

Mixtura acidi hydrochlorati. 15 verdünnte Salzsäure, 800 Wasser, 185 Himbeersaft. Mixtura acidi sulfurici. In 1000 Theilen enthält sie 20 verdünnte Schwefelsäure und 180 Himbeersaft.

Mixtura alba, statt des alten Decoctum album. „Weisse Stopfmixtur.“ In 1000 Theilen sind enthalten 30 Calciumcarbonat, die mit 30 Gummiarabicumpulver l. a. angerieben sind, 30 Zuckersirup und 30 weiniges Zimmtwasser. Ex tempore zu bereiten.

Mixtura amaro-alkalina ist ein Infusum Gentianae 50:950 mit 35 Natriumcarbonat und 65 Aetherweingeist. Auch hierauf bezieht sich die Erlaubniss, statt des ersteren eine entsprechende Mischung von Fluidextractum Gentianae mit Wasser zu nehmen.

Mixtura camphorata. 8 Kampherpulver werden mit 32 Mucilago verrieben, 120 Kirschsaft zugesetzt und mit Wasser auf 1000 gebracht. Ex tempore zu bereiten.

Mixtura ferri composita. 7 Kaliumcarbonat, 15 Myrrhapulver mit 650 Rosenwasser verrieben, sollen mit einer Lösung von 10 Ferrosulfat und 60 Zucker in 258 Rosenwasser gemischt werden.

Mixtura oleoso-balsamica, Liquor balsamicus aromaticus, gleicht unserer nicht. Sie wird gemischt aus 2 Th. Bernsteinöl, je 4 Th. Nelken-, Canehl-, Lavendel-, Muscatblüthenöl, 6 Th. Perubalsam und 976 Weingeist, der mit Alcanna (wie viel?) roth gefärbt ist.

Mixtura sulfurica acida, Liquor acidus Halleri, durch Mischen von gleichen Theilen Schwefelsäure und Weingeist, unter Vermeidung einer höheren Temperatur als 50°, dargestellt. Specifisches Gewicht fehlt, wahrscheinlich zur Freude der Collegen.

Morphinum hydrochloricum. Einige Krystalle, im Porzellanschälchen mit einem Glasstab verrieben, geben mit Eisenchlorid und etwas Wasser eine tiefblaue Farbe.

Natrio-coffeïnum salicylicum ist in 20 Th. Weingeist und 2 Th. Wasser löslich. Vorsichtig erwärmt entwickelt es weisse Dämpfe, welche sich an übergehaltener kalter Glasscheibe zu mikroskopischen Krystallen verdichten. Selbst in schwacher Lösung giebt Eisenchlorid eine violette Farbe. Mit Chloroform geschüttelt, dann filtrirt, giebt das Filtrat, eingedampft und mit einigen Tropfen Bromwasser zur Trockne gebracht, einen rothgelben Rückstand, der mit Ammoniak violett wird. 0,5 g des Salzes mit 5 g Chloroform warm extrahirt sollen ein Filtrat geben, das abgedampft wenigstens 0,2 Coffeïn hinterlässt.

Oleum Olivae. 10 Tropfen Schwefelkohlenstoff und Oel mit 5 Tropfen Schwefelsäure verrieben sollen eine nach 5 Minuten grünlich- bis hellbraune, nicht

violettbraune Mischung geben. 0,2 g Zucker in 10 g kalter concentrirter Salzsäure gelöst, mit 5 g Olivenöl stark geschüttelt, sollen nach 2 Minuten die Unterschicht nicht rosenroth färben.

Oleum Rapae, vom spec. Gew. 0,913 bis 0,916. Ein Tropfen Schwefelsäure mit 20 Tropfen Oel verrieben giebt eine bräunliche, nicht violette oder hellgrüne Farbe.

Oleum Ricini soll in Petroleumäther fast unauflöslich sein. Auf die Beimengung mit Sesam- und Sonnenblumenöl soll die Elaïdinprobe in Anwendung kommen: 0,5 Kupferspäne mit 5 g Oel und eben so viel Salpetersäure gemischt und kalt gestellt, sollen eine steife, weisse Fettmasse geben.

Oleum (Aetheroleum) Santali löst sich in allen Verhältnissen in Weingeist und hat ein spec. Gew. von 0,970 bis 0,985.

Oleum (Pyroleum) Succini soll fast farblos, älter gewordenes gelblich sein, neutral oder schwach sauer reagiren, sich in absolutem Alkohol, Aether und Chloroform leicht lösen und 0,880 bis 0,930 wiegen. Braun und dickflüssig gewordenes darf nicht verwendet werden.

Opium soll an Wasser und Weingeist etwa 60 pCt. Lösliches abgeben. Unter dem Mikroskop sollen im Pulver keine Stärkekörner zu erblicken sein. Der Morphingehalt soll mindestens 10 pCt. betragen und in nachstehender Art ermittelt werden, die sich in Bezug auf die Zahlenverhältnisse etwas von der Vorschrift unseres Arzneibuches unterscheidet und eine praktische Anordnung des Apparates empfiehlt: 6 g trockenes Pulver werden mit wenig Wasser gut angerührt, in ein 100-ccm-Kölbchen gespült und auf 66 g Inhalt ergänzt. Gut geschüttelt einen Tag stehen gelassen, wird filtrirt, 50 g des Filtrats mit 2 g Normal-Ammoniak versetzt, vom Bodensatz sofort durch ein Faltenfilter von 10 cm Durchmesser abfiltrirt. 44,2 g dieses Filtrats (entsprechend 4 g angewandtem Opium) werden abgewogen, mit 10 g Aether und, unter vorsichtigem Bewegen des Kölbchens, noch mit 4 g Normal-Ammoniak versetzt und unter gelegentlichem Schütteln wohl verkorkt einen Tag bei Seite gesetzt. Dann wird die Aetherschicht durch einen auf das Gefäss aufgesetzten Blaseheber auf ein glattes, getrocknetes Filter von 8 cm Durchmesser gebracht. Die Operation wird durch gutes Umschütteln mit nochmals 10 g Aether und darauf folgendes Absetzen wiederholt und schliesslich wird auch die wässerige Flüssigkeit unter Zurücklassen der an den Glaswandungen abgesetzten Krystalle durch dasselbe Filter gegossen. Kolben und Filter werden mit je 5 g äthergesättigtem Wasser nachgespült, dann beide getrocknet, die auf dem Filter gesammelten Krystalle in den Kolben gebracht, letzterer bei 100° getrocknet. Seine Gewichtszunahme soll mindestens 0,4 betragen, welches Gewicht mit 25 multiplicirt den Morphingehalt in Procenten angiebt. Ein etwaiger Mehrgehalt soll durch Zusatz von Amylum Tritici zum Opiumpulver auf 10 bis 12 pCt. corrigirt werden. Höchste Einzelgaben 0,15 und 0,6 (0,15 und 0,5).

Pasta Cacao soll bei 40° schmelzen und darf 5 pCt. Asche hinterlassen.

Pastilli sollen, wenn anderes nicht vorgeschrieben ist, 1 g wiegen, Zuckerpastillen scheibenförmig, Chocoladepastillen in Form von Kugelsegmenten angefertigt werden.

Pilocarpinum hydrochloricum. Ausser unseren Identitätsreactionen ist angegeben, dass die Lösung in Schwefelsäure beim Zufügen einer Spur Kaliumdichromat in 5 bis 10 Minuten smaragdgrün wird und dass Natronlauge in einer wässerigen Lösung (1+10) ölige Tropfen abscheidet, welche beim Schütteln gelöst werden.

Pilulae. Flüchtige und hygroskopische Beimengung bedingen Dispensation im Glase. Granulae sind Pillen von 3 bis 5 cg Gewicht.

Radix Ipecacuanhae. Zur Bereitung des Pulvers soll nur die Rinde verwandt werden.

Radix Pimpinellae, Rheï und Valerianae führt die Pharmacopöea danica unter Rhizoma auf. In der That hört sich die Beschreibung unserer Radix Pimpinellae u. s. w. als Wurzelstock mit Wurzeln wunderbar genug an und hätte die berichtigende Umstellung auch bei uns Platz greifen sollen.

Resina Jalapae soll in der Art dargestellt werden, dass die Tubera Jalapae zuerst durch zweimaliges Maceriren mit Wasser von ihrem Extractgehalt befreit, dann getrocknet und grob gepulvert, wie üblich mit Weingeist extrahirt werden.

Resorcin. Es ist folgende Prüfung vorgeschrieben: Eine Spur der Substanz mit Natronlauge und einem Krystall Chloralhydrat bei 50° erwärmt giebt eine schöne rothe Farbe, die bei Säurezusatz schwindet. 0,05 Substanz mit 0,1 Oxalsäure gemischt, dazu 10 Tropfen Schwefelsäure nehmen beim Erwärmen eine indigblaue Farbe an.

Rhizoma Filicis ist ungeschält zu sammeln. Vor dem Pulverisiren sind Schale und Wurzeln zu entfernen.

Rhizoma Zingiberis soll ungeschält verwendet werden.

Sapo medicatus. Ein Theil des Pulvers in 10 Wasser gelöst soll nicht durch Schwefelwasserstoff verändert werden und 1 Th. Calomel nicht grau färben.

Spiritus concentratus, unser Spiritus, von 0,830 bis 0,834, Spiritus dilutus von 0,893 bis 0,895 und Spiritus tenuis von 0,940 bis 0,942 spec. Gewicht.

Stibium sulfuratum aurantiacum. Die Probe auf Arsen wird folgendermassen angestellt: 0,5 Goldschwefel werden mit 2 g Kaliumchlorat und 4 g geglühtem Natriumcarbonat gemischt und geglüht bis die Mischung weiss geworden. Mit Wasser ausgekocht soll das Filtrat, auf etwa 3 g eingedampft, mit 10 g Salzsäure und Zinnspänen erwärmt keine Färbung annehmen, noch gefällt werden.

Stibium sulfuratum nigrum, Sulfuretum stibicum, soll mit 20 Th. Ammoniak digerirt mit Salzsäure nicht verändert werden und keine Gelbfärbung durch Schwefelwasserstoff erleiden.

Tinctura ferrichlorati aetherea, eine Mischung von 200 Eisenchloridflüssigkeit mit 800 Spiritus aethereus (1+9), sie enthält demgemäss doppelt soviel Eisen wie unser Präparat.

Tinctura Rhei aquosa, Infusum Rhei alcalinum, führe ich der dänischen Bezeichnung wegen an und weil die concentrirte Form interessiren dürfte. Sie wird dargestellt aus 125 g in etwa 2 mm dicke Scheiben geschnittenem Rhabarber, die mit 25 Natriumbicarbonat und 1000 Wasser 12 Stunden maceriren sollen. Der Pressrückstand soll mit einer Mischung von 1000 Wasser und 125 Weingeist 6 Stunden maceriren. Beide Auszüge werden gemischt 24 Stunden bei Seite gesetzt, filtrirt, der Weingeist eventuell (dürfte kaum lohnen!) abdestillirt und die Flüssigkeit auf das halbe Gewicht eingedampft. Nach wiederholtem Absetzen, Filtriren wird neuerdings auf 850 eingedampft und mit 105 weinigem Zimmtwasser gemischt.

Eine concentrirte Form ist gestattet und wird erhalten, dadurch, dass das letztvorgeschriebene Eindampfen bis zu einer Restmenge von 100 fortgesetzt wird, die bei der Dispensation mit 750 Wasser und 150 weinigem Zimmtwasser zu mischen sind.

Ich glaube, dass unsere deutsche Vorschrift vor oben beschriebener vorgezogen werden wird.

Unguentum oxydi zincici et ferrici, statt unseres Unguentum lapidis calaminaris, wird in nachahmenswerther Weise aus 120 Zincum oxydatum, 40 Lapis haematitis, 240 Cera alba und 600 Oleum Olivarum bereitet. Ein weiterer Fortschritt wäre allerdings der Ersatz des Blutsteins durch Ferrum hydricum.

Werfen wir auf unsere Besprechung, die in Hinsicht der Fülle des Materials und des zur Verfügung stehenden Raumes eine im Grunde nur referirende, nicht kritisirende sein konnte, einen Blick zurück, so fällt die verhältnissmässig hohe Zahl der in die dänische Pharmakopöe aufgenommenen Mittel auf. Sie beträgt 590, während (nach *Hirsch*) die Pharmacopoea Japon. 483, die Hungarica 531, Neerlandica 533, Austriaca 581, Germanica 603 zählt. Dass auf einzelne der Mittel wohl anzuwenden ist, habent sua fata remedia, und dass es wohl lohnte, ihren Wandlungen nachzuspüren, sei nebenbei bemerkt; bezüglich der ganzen Arbeit ist aber jedenfalls unseren nordischen Collegen alles Lob und alle Anerkennung zu spenden.

Neue Arzneimittel.

Antinervin. *L. Sior* berichtet in der Deutsch. Med.-Ztg. 1893, 627 über Versuche mit Antinervin, von dem er schreibt, dass bei richtiger Dosirung die Wirkungen der Componenten des Mittels, vorzüglich des Antifebrins, ohne unangenehme Nebenwirkungen gut zur Geltung kommen. Uns interessirt hauptsächlich die in jenem Aufsatz gemachte Angabe *Radlauer's*, das Antinervin sei eine Combination von Salicylsäure, Acetanilid und einem Brompräparat in peptonisirter Form. Wir verweisen dem gegenüber darauf, dass *Ritsert* (Ph. C. 32, 425) fand, dass das Antinervin ein Gemenge von Bromammonium 1 Th., Salicylsäure 1 Th., Acetanilid 2 Th. ist.

Desinfectin nennt *S. Bartoschewitsch* (Ph. Zeitschr. f. Russl. 1893, 356 durch Zeitschr. österr. Ap.-V.) ein für grobe Desinfection bestimmtes Mittel, welches erhalten wird, indem 5 Th. des bei der Destillation von Rohnaphtha erhaltenen (Masut genannten) Rückstandes mit 1 Volumtheil concentrirter Schwefelsäure gut durchgemischt und zum Abkühlen bei Seite gestellt werden, worauf die von dem ausgeschiedenen Bodensatze getrennte Flüssigkeit allmählich mit dem gleichen Volum 10 proc. Natronlauge versetzt und die Mischung gut durchgeschüttelt wird. Die so erhaltene gelbbraune Emulsion ist das Desinfectin, welches zu Desinfectionszwecken mit 4 Theilen heissen Wassers durch kräftiges Schütteln gemischt wird.

Gallobromol ist nach Rundschau der Handelsname für Dibromgallussäure, welche *Lépine* in Sem. méd. als Ersatz für Bromkalium empfiehlt, da sie nicht die deprimirende Wirkung des letzteren besitzen soll. Das Gallobromol bildet feine, weisse Nadeln, welche sich wenig in kaltem Wasser, sehr leicht in heissem Wasser, Alkohol und Aether lösen. 10 bis 15 g des Gallobromols sollen ohne unangenehme Erscheinungen vertragen werden; am besten soll es in wässriger Lösung mit einem Sirup versüsst eingegeben werden.

Izal. Unter diesem Namen bringt die Firma *Newton Chambecs & Co.* in Thorncliff bei Sheffield (England) ein Desinfectionsmittel in den Handel, über dessen Natur bis jetzt nur unbestimmte Angaben gemacht worden sind, das aber nach Pharm. Ztg. wahrscheinlich bestimmt ist, in Concurrenz mit den zahlreichen Kresolpräparaten zu treten.

Zincum boricum. *W. Koll* in Jassy empfiehlt, veranlasst durch die häufig vorkommende gleichzeitige Verordnung von Zinkoxyd und Borsäure, in der Pharm. Post die versuchsweise Anwendung von Zinkborat. Dasselbe wird dargestellt durch Mischen warmer Lösungen von 5 Th. Zinksulfat in 50 Th. Wasser und andererseits von 4 Th. Borax in 100 Th. Wasser. *s.*

Herstellung von reinem Amylen (Pental).

Das bisher durch Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure aus dem Amylenhydrat (durch Wasserabspaltung) dargestellte Amylen war niemals rein, sondern immer mit condensirten Olefinen verunreinigt; ebenso ungenügend wirkten andere bekannte wasserentziehende Mittel, wie Zinkchlorid, Phosphorsäureanhydrid, concentrirte Schwefelsäure.

Merkwürdigerweise sind aber die festen organischen Säuren und das Phosphorsäurehydrat im Stande, ein reines Amylen zu liefern (es scheint also, als wirkten die obengenannten wasserentziehenden Mittel zu kräftig. Ref.).

Das neue Verfahren zur Herstellung von Amylen mittelst organischer Säuren ist der Firma *Kahlbaum* in Berlin patentirt (D. R. P. 66866): Tertiärer Amylalkohol wird auf dem Wasserbade mit einer organischen Säure wie Weinsäure, Citronensäure, am besten aber Oxalsäure zusammengebracht, indem man die Oxalsäure in einem mit Kühlvorrichtung versehenen Gefässe auf 60 bis 90° erwärmt und dann in regelmässigem Strahle tertiären Amylalkohol zufliessen lässt. Der letztere spaltet sich sofort in Wasser und Amylen, welches in dem Maasse, wie der Alkohol zufliesst, abdestillirt und den grössten Theil des Wassers mitführt. Die rückständige Oxalsäure kann zu wiederholten Malen benutzt werden.

Das so gewonnene Amylen zeigt nach dem Waschen und fractionirter Destillation einen constanten Siedepunkt von 38°, ist völlig frei von Amylalkohol, fremden Kohlenwasserstoffen und polymeren Condensationsproducten, also besonders zu therapeutischem Gebrauch geeignet. *s.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 202.

Terpenfreie, nicht trübende ätherische Oele.

(Olea aetherea sine terpeno.)

Einer Schrift: „Mittheilungen über *Heinrich Haensel's* terpenfreie ätherische Oele" entnehmen wir Nachstehendes, wozu wir bemerken, dass wir zuerst im Jahre 1881 (**22**, 223) über diese damals neuen Präparate und später noch mehrfach (Ph. C. **29**, 305) über dieselben berichteten.

„Jahrzehnte lang schritt die Fabrikation der ätherischen Oele in den alten bekannten Geleisen. Die Darstellung derselben wurde nur insofern verbessert, als statt des directen Feuers gespannte Wasserdämpfe zur Anwendung gelangten, bis ich auftrat und durch die von mir auf den Markt gebrachten Präparate nachwies, dass die Trennung der Terpene von den übrigen Bestandtheilen der ätherischen Oele Erzeugnisse schuf, welche die bisher bekannten ätherischen Oele an Feinheit des Geruchs und Geschmacks, an Haltbarkeit, an leichter Löslichkeit und an Stärke, beziehentlich Intensität weit übertrafen.

Bei dem Wege, welchen ich in der Darstellung ätherischer Oele betreten habe, handelt es sich nicht nur darum, das eine oder andere Product zu schaffen, oder irgend ein neues ätherisches Oel zu destilliren, sondern die grosse Bedeutung meines Verfahrens beruht in dem Nachweise, dass die Terpene der sauerstoffhaltigen ätherischen Oele Körper sind, welche für die Praxis, für den Gebrauch nicht nur hindernd in den Weg treten, sondern auch das eigentliche Parfüm verdunkeln oder verdecken. Die von mir herbeigeführte Umwandlung in der Fabrikation der ätherischen Oele ist eine principielle und bietet für die verschiedensten Zweige industrieller Thätigkeit neue Gesichtspunkte. Dass ich durch mein Verfahren aber auch der Wissenschaft diente, ist dadurch bewiesen, dass beispielsweise Citronen- und Pomeranzenöl, in allen wissenschaftlichen Werken, als sauerstofffreie ätherische Oele angesprochen wurden. Erst nachdem ich durch Darstellung der diesbezüglichen terpenfreien Oele den Nachweis geführt hatte, dass diese Anschauung eine irrige war, sind dieselben in die Reihe der sauerstoffhaltigen gerückt.

Die von den Terpenen befreiten ätherischen Oele besitzen sämmtlich einen höheren Siedepunkt und ein höheres specifisches Gewicht als die ursprünglichen ätherischen Oele, oder die daraus gewonnenen, beziehentlich abgeschiedenen Terpene. Man hat also bei Prüfungen hier zwei Unterscheidungsmerkmale, welche an sich schon ein verlässliches Urtheil zulassen. Was das specifische Gewicht betrifft, so steht dasselbe in Beziehungen zu der molekularen Zusammensetzung. Als Beispiel führe ich an, dass das specifische Gewicht des Kümmelöls = 0,900 bis 0,910, dasjenige des Terpens daraus, des Carvens, 0,849, das des vom Terpen befreiten Kümmelöls nach *Flückiger* 0,9638 bei 15° C. beträgt; Citronenöl zeigt durchschnittlich 0,860, das Citren 0,850, während das vom Citren befreite Citronenöl, also das terpenfreie, ein specifisches Gewicht von 0,900 besitzt. Bei dem Pomeranzenöl ergeben sich ähnliche Zahlen, nämlich 0,855 für das gewöhnliche ätherische Oel, 0,903 für das terpenfreie Oel und 0,850 für das Aurantien.

Je grösser der Gehalt eines ätherischen Oeles an Terpenen ist, desto stärker muss es sein, wenn dieselben entfernt sind. Dieser wechselnde Gehalt an Terpenen ist die Ursache, dass bei meinen terpenfreien ätherischen Oelen verschiedene Intensitätsgrade in Frage treten. Bei Bestimmung der Stärke bin ich zunächst davon ausgegangen, festzustellen, in welchem procentualen Verhältniss die Terpene sich zu den sauerstoffhaltigen Bestandtheilen der betreffenden ätherischen Oele in diesen befinden; sodann habe ich durch Verdünnung in Alkohol, beziehentlich Lösung in Wasser die Stärke des Geschmacks und Art des Geruchs festzustellen gesucht.

Dass die Terpene in schwach alkoholhaltigen Flüssigkeiten gänzlich unlöslich sind, ist des öfteren die Ursache von Schwierigkeiten oder unangenehmen Zwischenfällen. Diese bestehen darin, dass die mit gewöhnlichen ätherischen Oelen aromatisirten Flüssigkeiten trübe oder milchig werden, während ein Theil des Oeles ungelöst an der Oberfläche erscheint. Dem Mangel kann, wo dies angängig ist, zwar durch Filtriren oder durch Anwendung von Klärmitteln abgeholfen werden, allein abgesehen von den Verlusten an Material, welche hierbei entstehen, ist eine solche Arbeit umständlich und zeitraubend. Alles dies fällt beim Gebrauch meiner terpenfreien ätherischen Oele fort, denn durch Entfernung der Terpene verändern sich die physikalischen Eigenschaften der ätherischen Oele dergestalt, dass eine völlige, klare Lösung in schwach alkoholischen, ja in gewissem Verhältniss auch in wässerigen Flüssigkeiten erfolgt, dass man schneller und sicherer fabriciren kann. Welche Vortheile hieraus für die Liqueurfabrikation entstehen, liegt auf der Hand, denn dieselbe hat es mit Mischungen von Sprit, Zucker und Wasser zu thun, benutzt den Sprit also nur, nachdem er durch Zugabe von Wasser entsprechend verdünnt worden ist. Noch auffälliger ist der Vortheil bei der Fabrikation moussirender Wässer und es hat in der That das terpenfreie Citronen- und Pomeranzenöl eine ausgedehnte Verwendung in der Mineralwasserfabrikation gefunden, denn da diese Oele in gewissem Verhältniss auch in Wasser löslich sind, so haben sie die Anwendung von anderen Oelen und Stoffen mit fortgesetztem Erfolge verdrängt. Die leichte Löslichkeit ist aber auch in der Parfümeriefabrikation von Vortheil, wo es sich um Darstellung wohlriechender Wässer oder schwach alkoholischer Parfümstoffe handelt.

Ich nenne meine terpenfreien Oele **concentrirte**, welche Bezeichnung sie mit vollem Rechte führen. Theilweise ist die Concentration insbesondere bei Citronen-, Pomeranzen- und Angelicaöl eine ausserordentliche, und ich kann den praktischen Werth derselben nicht besser

illustriren, als wenn ich erwähne, dass von meinem terpenfreien, concentrirten Citronen- und Pomeranzenöle 1½ bis 2 g völlig genügen, um 100 Liter Liqueur kräftig zu aromatisiren und dass 100 g meines terpenfreien concentrirten Citronenöles genügen, um 36000 Flaschen moussirende Limonade herzustellen."

Aus einer angehängten Tabelle ist die Intensität der terpenfreien gegenüber den gewöhnlichen ätherischen Oelen ersichtlich; wir führen nur einige Beispiele daraus an:

Terpenfreies	Angelicaöl . . .	30fach.
„	Anisöl	2 „
„	Bergamottöl . .	2½ „
„	Calmusöl . . .	8 „
„	Citronenöl . . .	30 „
„	Geraniumöl . .	3 „
„	Lavendelöl . .	2½ „
„	Macisöl	5 „
„	Pomeranzenöl .	30 „
„	Rosmarinöl . .	4 „
„	Salbeiöl . . .	3 „
„	Thymianöl . .	5 „
„	Wacholderbeeröl	20 „
„	Wermutöl . . .	10 „

Die durch *H. Haensel* in Pirna angebahnte und principiell ausgebaute Verstärkung der ätherischen Oele durch Beseitigung der geruchlosen oder geruchschwachen Terpene ist, nachdem man deren Werth erkannt hatte, allgemein aufgegriffen worden, und heut zu Tage arbeiten viele Fabriken, wenn auch auf verschiedenen Wegen, so doch nach diesem Ziele; es muss deshalb um so mehr betont werden, dass *Haensel* der Begründer dieser Richtung gewesen ist. Heute finden wir unter den Mitteln unseres Arzneibuches bereits drei, nämlich Carvol, Menthol und Thymol verzeichnet, welche zu *Haensel's* terpenfreien Oelen zu zählen sind, während noch verschiedene andere, z. B. Eucalyptol, Eugenol, Myrtol, ebenfalls medicinisch, wieder andere in der Parfümerie und Liqueurfabrikation wegen ihres reinen Geruchs und Geschmacks, sowie ihrer Klarlöslichkeit in verdünntem Spiritus ausgedehnte Verwendung finden.

Darstellung von Terpenalkoholen aus Terpenen.

J. Bertram ist ein Verfahren zur Darstellung von Alkoholen aus Terpenen patentirt worden, welches darin besteht, dass man organische Säuren der Fettreihe bei Gegenwart geringer Mengen von Mineralsäuren auf Terpene unter Beobachtung einer zwischen 30 und 60° liegenden Temperatur einwirken lässt. Die sich bildenden Ester der Terpenalkohole $C_{10}H_{18}O$ werden mit alkoholischem Alkali verseift.

Eine Verwendung dieser Alkohole und ihrer Ester ist für die Parfümerie ins Auge gefasst. *Th.*

Zur Kenntniss des Cerberins.

Aus den Samen der zu den Apocyneae gehörigen Cerbera Odollam *Gaertn.* isolirte *de Vrij* vor dreissig Jahren einen krystallisirten Körper, dem er den Namen Cerberin gab. *Plugge* hat diesen Körper von Neuem dargestellt und untersucht.

Das Cerberin bildet farb- und geruchlose, bitterschmeckende Krystalle, welche zu Rosetten oder blumenkohlartigen Aggregaten vereinigt sind und einen deutlich rhombischen Habitus haben. Die Bestimmung des corrigirten Schmelzpunktes ergab die Zahl 191 bis 192°. Die Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{27}H_{40}O_8$. Der Körper hat also dieselbe Zusammensetzung wie das Tanghinin aus Tanghinia venifera *Poir.* Beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure und 70proc. Alkohol spaltet sich der Körper in Glucose und Cerberetin der Formel $C_{19}H_{26}O_4$ und wahrscheinlich noch ein drittes, an Sauerstoff ärmeres Spaltungsproduct.

Hinsichtlich der physiologischen Wirkung des Cerberins stellt *Plugge* den hervorragenden Einfluss auf das Herz fest. *Th.*

Arch. Pharm. 1893, Nr. 1, S. 10.

Die Bildung von Oxyxanthonen aus den Salolen mehrwerthiger Phenole; *W. Baumeister:* Ber. d. D. chem. Ges. 26, 79. Bekanntlich spaltet Salol beim Erhitzen Wasser ab und geht in Xanthon über:

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}OH\\COOC_6H_5\end{matrix} = C_6H_4\!<\!\begin{matrix}O\\CO\end{matrix}\!>\!C_6H_4 + H_2O$$

In gleicher Weise entstehen aus den Salolen mehrwerthiger Phenole (des Resorcins und Hydrochinons) Oxyxanthone. *Th.*

Ueber die Ursachen der Bildung von Eisenrost; *S. Weinwurm:* Chem.-Ztg. 1893, Nr. 7, S. 100. Ein Hüttenwerk hatte an eine österreichische Bahnverwaltung Schienenunterlagsplatten geliefert, die nach kurzer Zeit bereits eine auffallend starke Rostbildung zeigten. Der Eisenrost wurde vom Verfasser einer chemischen Untersuchung unterzogen und zeigte einen hohen Gehalt an Kieselsäure und Schwefel. Auch bei Untersuchung der ursprünglichen Platte ergab sich, dass dieselbe einen sehr hohen Gehalt an Schwefel besass, welcher nach des Verfassers Ansicht die rasche Rostbildung offenbar veranlasst hatte. *Th.*

Technische Mittheilungen.

Ueber das Verhalten von Sicherheitslampen gegen explosive Gasgemische.

Die Wichtigkeit, welche die Sicherheitslampen für verschiedene Industriezweige, z. B. Bergbau, chemische Fabriken, Gasfabriken etc. errungen haben, war Veranlassung, dass man die von *H. Davy* erfundene Sicherheitslampe zu vervollkommnen strebte. Das Constructionsprincip ist bis heutzutage dasselbe geblieben, nämlich dass die abziehenden Verbrennungsgase durch ein engmaschiges Drahtsieb geleitet werden, welches in Folge der starken Wärmeableitung beziehungsweise Strahlungsfähigkeit der Metallmaschen sich nicht bis zur Entzündungstemperatur der dasselbe umgebenden verbrennlichen, explosiven Gasgemische erhitzen kann; Verbesserungen haben sich hauptsächlich darauf erstreckt, das bei der *Davy*'schen Sicherheitslampe den leuchtenden Flammenkörper umgebende und demgemäss verfinsternd wirkende Drahtnetz höher anzubringen und in Folge dessen die Leuchtkraft der Lampe zu erhöhen.

Prof. *H. Kämmerer* und Dr. *Th. Oppler* in Nürnberg hatten sich die Aufgabe gestellt, das Verhalten der in Deutschland allgemein gebräuchlichen Sicherheitslampen zu verschiedenen in chemischen Fabriken, grossen Drogenhäusern etc. sehr oft auftretenden Gas-Luftgemischen zu untersuchen, um analog den Beobachtungen und Untersuchungen der Königlichen Schlagwettercommissionen und hier besonders den Arbeiten von Prof. *G. Kreischer* und *Cl. Winkler* an der Königlichen Bergakademie zu Freiberg für Gas-Luftgemische mit Gruben- und Leuchtgas, die Stichhaltigkeit der Sicherheitslampen auch in dieser Richtung zu haben.

Fabrikanten für Sicherheitslampen giebt es in Deutschland vier und sind deren Erzeugnisse in Folgendem vergleichend zusammengestellt:

Nr.	Bezeichnung.	Charakteristische Eigenschaften.	Maschenzahl des Drahtnetzes pro qcm.	Leuchtkraft in Procenten der Normalkerze abgerundet.
1.	*Friemann & Wolf*, Zwickau. Benzinsicherheitslampe.	Zündpillenzündung. Brenner: Runddocht, 6 mm Durchmesser.	140	55
2.	*Wilhelm Seippel*, Bochum. Benzinsicherheitslampe.	Zündpillenzündung. Brenner: Runddocht, 8 mm Durchmesser.	144	53¼
3.	*Wilhelm Seippel*, Bochum. Oelsicherheitslampe.	Brenner: Flachdocht, 12 mm breit.	144	64¼
4	*Gebr. Stern*, Essen. Benzinsicherheitslampe.	Zündung mittelst Streichholz durch einen Revolverapparat. Runddocht, 8 mm Durchmesser.	144	62
5.	*Gebr. Stern*, Essen. Oelsicherheitslampe.	Zündung gleich wie vorher. Flachdocht, 9 mm breit.	144	32
6.	*Julius Pintsch*, Berlin. Grosse Lampe mit Oel oder Kerze.	Oelbrenner: Flachdocht, 18 mm breit.	100	72½ resp. 75½
7.	*Julius Pintsch*, Berlin. Kleine Oelsicherheitslampe.	Flachdocht, 15 mm breit.	288	62
8.	Davylampe.	Flachdocht, 5 mm breit.	140	6¼ mit Drahtkorb. 26½ ohne „

Diese sieben in obiger Tabelle angeführten neueren Sicherheitslampen wurden nun auf ihr Verhalten zu den Mischungen von Luft mit folgenden Gasen und Dämpfen untersucht und kam es namentlich hier darauf an, diejenigen Mischungen zu prüfen, welche das Maximum der Explosibilität aufweisen. Zur Untersuchung gelangten neben mehreren Gas-Luftgemischen, die speciell nur für die Technik Werth besitzen, die Mischung von Luft mit 1. Aethyläther, 2. Benzin, 3. Methylalkohol, 4. Aethylalkohol, 5. Petroleumäther, 6. Schwefelkohlenstoff, und fanden sich folgende charakteristische Eigenschaften.

1. Aethyläther.

Maximum der Explosibilität bei 96,77 Volumprocenten Luft und 3,22 pCt. Aethyläther.

Nr. der Lampe.	Gasgemisch enthält Volumprocente Aethyläther.	Eintretende Erscheinungen.
1—5	1,5—2	Flamme wird unruhig. Schwache Verlängerung.
1—5	2—2,5	Weitere Verlängerung bis zum unteren Ende des Drahtnetzconus. Spitze roth.
1—5	2,5—3	Flamme verlängert sich in gekrümmter Linie bis zum Deckel des Drahtnetzconus. Spitze ist länger roth, am Ende russend. Bildung einer schwebenden Aureole im Drahtnetzconus. Flamme verlöscht; Aureole erst nach langer Zeit.
1—5	über 3	Erscheinung wie vorher, nur verlöscht die Aureole rasch.
6 u. 7	$1^1/_2$—2	Aehnlich wie bei 1 bis 5.
6 u. 7	2—2,5	Sehr deutliche Flammenverlängerung. In grossen Zwischenräumen Zurückschlagen der Flamme zur Eintrittsstelle des Gases.
6	2,5—3	Beträchtliche Flammenverlängerung, rasch aufeinanderfolgendes Zurückschlagen derselben. Verlöschen.
7	2,5—3	Wie bei 6, doch pflanzt sich Entzündung nach aussen hin fort.

Die Lampen 6 und 7 zeigten keine Aureolenbildung; Lampe 7 erwies sich, infolge der Fortpflanzung der Entzündung nach aussen nicht als Sicherheitslampe geeignet.

2. Benzin.

Siedepunkt 55° bis 105° C. Maximum der Explosibilität 97,4 pCt. und 2,6 pCt.

Nr. der Lampe.	Gasgemisch enthält Volumprocente Benzindampf.	Eintretende Erscheinungen.
1—5	4	Schwache Flammenverlängerung.
1—5	7—9	Weitere Flammenverlängerung.
1—5	über 9	Flammenverlängerung bis zum Deckel des Drahtkorbes; Auftreten der Aureole; Verlöschen der Flamme; rasches Verlöschen der Aureole.
6 u. 7	4	Wie bei 1 bis 5.
6 u. 7	7—9	Wie bei 1 bis 5 mit zeitweisem Zurückschlagen der Flamme.
6 u. 7	über 9	Flamme verlängert sich mit rother russender Spitze ansehnlich, schlägt in kurzen Zwischenräumen zurück und verlöscht plötzlich explosionsartig. Fortpflanzung der Entzündung nach aussen fand hier bei Lampe 7 nicht statt.

3. Methylalkohol.

Maximum der Explosibilität 88,23 pCt. und 11,77 pCt.

Nr. der Lampe.	Gasgemisch enthält Volumprocente Methylalkohol.	Eintretende Erscheinungen.
1—5	3	Flamme wird unruhig und verlängert sich.
1—5	4—5	Weitere Flammenverlängerung.
1—5	6—7	Bandartig gekrümmte Flamme steigt bis zum Deckel des Drahtkorbes. Aureolenbildung. Verlöschen der Flamme, nach kurzer Zeit auch der Aureole.

4. Aethylalkohol.

Maximum der Explosibilität 93,75 pCt. und 6,25 pCt.

Nr. der Lampe.	Gasgemisch enthält Volumprocente Aethylalkoholdampf.	Eintretende Erscheinungen.
1 — 5	2 — 2,5	Flamme wird unruhig und spitzer und verlängert sich in den Drahtkorb hinein.
1 — 5	2,5 — 3,5	Verhalten ähnlich wie bei Methylalkohol, nur verlöscht die Aureole erst nach einiger Zeit.

5. Petroleumäther.

Maximum der Explosibilität 97,95 pCt. und 2,05 pCt.

Nr. der Lampe.	Gasgemisch enthält Volumprocente Petroleumätherdampf.	Eintretende Erscheinungen.
1 — 5	2,5 — 3	Schwache Verlängerung der unruhigen Flamme.
1 — 5	4 — 7	Flamme steigt bis zum unteren Stande des Drahtnetzes, die Spitze färbt sich roth.
1 — 5	über 12	Gekrümmte Flamme, an der Spitze roth und russend, steigt bis zum Deckel des Drahtkorbes. Aureolenbildung. Flamme verlöscht, rasch auch die Aureole.

6. Schwefelkohlenstoff.

Maximum der Explosibilität 93,75 pCt. und 6,25 pCt.

Nr. der Lampe	Gasgemisch enthält Volumprocente Schwefelkohlenstoffdampf.	Eintretende Erscheinungen.
1 — 5	1 — 1,5	Flamme bewegt sich und wird länger.
1 — 5	1,5 — 2	Verlängert sich bis in den Drahtkorb.
1 — 5	2,5 — 3	Gekrümmte Flamme steigt bis zum Deckel des Drahtkorbes. Aureolenbildung. Flamme wird ausgeschlagen. Aureole brennt noch einige Zeit weiter, worauf die Schwefelkohlenstoffdämpfe sich explosionsartig entzünden.

Aus den in obigen Tabellen zusammengestellten Untersuchungen geht nun hervor, dass sich die Lampen (ausser Lampe 7 bei Aethyläther) zu allen untersuchten Dämpfen, ausgenommen Schwefelkohlenstoff, ähnlich verhalten und lassen sich die erzielten Resultate obiger Untersuchungen in folgenden für die Praxis höchst wichtigen Schluss zusammenfassen:

1. Die Lampen 1 bis 6 haben sich in allen Gasgemischen mit Ausnahme des Schwefelkohlenstoffs als wirkliche Sicherheitslampen bewährt, insofern die explosiven Gase, welche sich ausserhalb der Lampen befanden, nicht zur Entzündung gelangten.

Lampe 7 kann auf den Namen „Sicherheitslampe" keinen Anspruch machen.

2. Schwefelkohlenstoffdämpfe entzünden sich selbst bei denjenigen Lampen, die sich bei allen übrigen Gasgemischen als sicher bewährt hatten.

Dieses abweichende Verhalten des Schwefelkohlenstoffes war von den Verfassern nicht vorausgesehen und erwartet worden, da man bisher annahm, dass richtig construirte und gut im Stand gehaltene Sicherheitslampen

auch den Schwefelkohlenstoffdämpfen gegenüber vollständigen Schutz gewähren.

Da jedoch der Schwefelkohlenstoff gerade z. B. in Gummifabriken, verschiedenen Extractionsanstalten etc. in grossen Mengen zur Verwendung kommt, so wurde von den Verfassern eine *Seippel*'sche Benzinsicherheitslampe in explosivem Gasluftgemisch speciell daraufhin untersucht, ob die Temperatur des Drahtnetzes die Entzündungstemperatur des Schwefelkohlenstoffes erreicht resp. überschreitet; jedoch herrscht über diese durchaus keine gleiche Ansicht, vielmehr wird dieselbe verschieden hoch angegeben:

1. *Naumann*, Thermochemie 1882 S. 562 bei 228° C.

2. *A. W. Hofmann*, Berichte über Entwickelung der chemischen Industrie 1875 S. 270 bei 170° resp. 130° C.; letztere Temperatur bei gänzlicher Abwesenheit von Feuchtigkeit.

3. Dr. *Max Pöpel*, Chemiker-Zeitung 1891, Nr. 47, S. 822. Selbstentzündung von einem Gemisch von Luft und Schwefelkohlenstoffdampf lediglich durch den Reibungswiderstand innerhalb eines Rohrbogenstückes, durch das es strömte.

4. Allgemein bekannt: Entzündung von Schwefelkohlenstoffgemischen mit Luft an eisernen Dampfröhren, durch welche Dampf von 3 bis 4 Atmosphären (135 bis 145° C.) strömt.

Die Temperaturmessungen bei dieser Untersuchung ergaben nun eine höchste Temperatur von 230° C. über den Drahtconus, und war somit eine Erklärung für das abweichende Verhalten der Sicherheitslampen gegen Schwefelkohlenstoff gegeben, weil die Temperatur des Drahtnetzes wesentlich die Entzündungstemperatur eines Gemisches von Luft und Schwefelkohlenstoff überstieg.

Andeutungsweise sei noch zum Schluss der Versuch von *L. T. Wright* (Chem. Ind. 1888, Bd. XI, S. 64) über die Geschwindigkeit erwähnt, da derselbe, auf seinen Untersuchungen fussend, zur grösseren Wärmeableitung, d. h. zur grösseren Wirksamkeit des Drahtnetzes zur Herstellung derselben empfahl, als Einschlag des Gewebes starke, steife und als Kette dicke, weiche Drähte zu benutzen, so dass die quadratischen Oeffnungen, die jetzt die Drahtnetze der Sicherheitslampen besitzen, verschwinden und nur wie beim Korbgeflecht schräge dreieckige Oeffnungen bleiben. Sicherheitslampen mit dem *Wright*schen Drahtgeflecht sollen erfolgreich den schwersten Prüfungen widerstanden haben.

Als gute Lehre dieser Untersuchungen lassen es die Verfasser als dringend wünschenswerth erscheinen, behufs möglichster Verhütung von Bränden und Explosionen in Etablissements mit feuergefährlichem Betrieb, es möchten alle in den Handel gebrachten Sicherheitslampen nach gründlicher Prüfung von fachmännischer Seite zum Zeichen ihrer Brauchbarkeit amtlicherseits mit einem Certificat versehen werden; es würde dann vielleicht mancher Brand, der unwissentlich auf den Gebrauch von Sicherheitslampen zurückzuführen sein dürfte, in Zukunft vermieden werden. *E. S.*

Journal für Gasbeleuchtung.

Einige neue Mittel gegen Kesselstein.

Nach *Prüssing* (Thon-Ind.-Ztg. 1893, 473) besteht das *Marris*'sche Anti-Kesselsteinmittel aus Wasser, Stärke und Paraffin; der Wassergehalt betrug 56,66 pCt., während der Paraffingehalt von 3,47 bis 13,49 pCt. schwankte. Das Kilogramm dieses Mittels kostet 35 Pfennig.

Ein weiteres Mittel ist Kerosinöl, von dem das Kilogramm 19,5 Pfennig kostet.

Die Wirkung dieser beiden Mittel besteht darin, dass die ausfallenden Gyps- und Kalkniederschläge sich an die Paraffintropfen anhängen und mit diesen so lange herumschwimmen, bis sie zu schwer geworden sind und nun zu Boden fallen. Ein Theil setzt sich hierbei auf den Flammrohren ab, während ein anderer Theil durch die Bewegungen des siedenden Wassers in den unteren Theil des Kessels geworfen wird.

Ein drittes Mittel ist die *Knülle*'sche Kesselsteinlösung, welche nach *Prüssing* hauptsächlich aus Phenolnatrium, etwas Phenolkalium, Chlornatrium, Soda, Ammoniak und Theer neben verschiedenen Verunreinigungen besteht. Die Wirkung des *Knülle*'schen Mittels ist eine chemische, indem sich das Phenolnatrium mit dem Gyps zu leicht löslichem Glaubersalz und wasserlöslichem Phenolcalcium umsetzt. Ein anderer Theil des Gypses setzt sich unter Einwirkung der Soda unterhalb der Flammrohre als Calciumcarbonat ab, während andererseits Glaubersalz entsteht. Das Kochsalz befördert die Abscheidung des Calciumcarbonats.

Bücherschau.

Introduzione allo studio degli alcaloidi con speciale riguardo agli alcaloidi vegetali ed alle ptomaïne. Del Dott. *Icilio Guareschi*, Professore ordinario nella R. Università di Torinos e Direttore dell' Istituto di Chimica farmaceutica e tossicologica. gr. 8. XI und 571 Seiten. Torino. Unione tipografios-editrice. 1892.

In der italienischen Literatur fehlte bisher ein Werk, welches eine vollständige Uebersicht über das durch die eingehenden Studien der letzten zwanzig Jahre über die Constitution der dazu gehörigen Verbindungen vielfach erweiterte Gebiet der Alkaloide gewährt. Diese Lücke hat der durch zahlreiche Untersuchungen wie als Mitherausgeber der Annali di Chimica und als Herausgeber des vorzüglichen, unter dem Namen „Supplemento annuale ella Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale" erscheinenden chemischen Jahresberichts allgemein bekannte Verfasser durch ein Buch ausgefüllt, dessen Zweck, eine genaue Idee von dem gegenwärtigen Standpunkte unserer chemischen Kenntnisse über die Pflanzenbasen und über die organischen Basen überhaupt zu geben, ist. Dieser Zweck ist so vollständig erreicht und die Aufgabe vom Verfasser in so vollkommener Weise durchgeführt worden, dass das Buch bei dem grossen Interesse, das die Alkaloide nicht bloss dem Chemiker, sondern auch wegen der therapeutischen Verwendung, welche die meisten finden, für den Pharmaceuten und Arzt haben, ohne Zweifel eine grosse Verbreitung erlangen wird. Es hat übrigens nicht in der Absicht *Guareschi*'s gelegen, eine genaue Beschreibung der einzelnen Basen und ihrer Salze zu geben, dagegen ist mit grösster Sorgfalt alles dasjenige geschildert, was sich auf ihre Constitution bezieht. Ausführlich sind auch die allgemeinen und speciellen Reactionen, bei den therapeutisch verwendeten Alkaloiden auch die Proben, mittelst deren ihre chemische Reinheit nachgewiesen wird, erörtert. Bei einzelnen Basen sind auch die Apparate, die zu ihrer Darstellung benutzt werden, beschrieben, ausserdem wird durch einige Abbildungen die Krystallform verschiedener Salze erläutert, auch sind einige pharmakognostische Abbildungen (z. B. bei Areca, Aconit, Hyoscyamus, Coca) vorhanden.

Das Werk ist keineswegs eine blosse Compilation. Man sieht dies schon daraus, dass der Verfasser sich in Bezug auf die Auffassung des Begriffs der Alkaloide den neueren Forschern anschliesst, die diese auf solche im Pflanzen- oder Thierkörper gebildete basische Körper, welche von Pyridin- oder Chinolinkernen sich ableiten, beschränken wollen. Mit Recht hebt *Guareschi* hervor, dass es nicht angehe, Stoffe wie Betaïn, Colchicin, Morphin, Codeïn, Theobromin, Coffeïn u. s. w. aus der Abtheilung der Alkaloide auszuschliessen und vom Atropin, Cocaïn, Papaverin, Hydrastin u. a. zu trennen. Noch mehr ergiebt dies die Classification der organischen Basen, die der Autor vorgeschlagen und in seinem Werke, wie auch früher schon in seinen Vorlesungen an der Universität Turin, benutzt hat und welches das Gute hat, dass auch zukünftigen Entdeckungen neuer Basen der Platz, wo sie eingeschoben werden müssen, bereits vorgesehen ist. Als Hauptordnungen werden dabei Basen mit offener Kette und Basen mit geschlossener Kette unterschieden. Die erste Ordnung umfasst die Amine, Hydrazine, Hydramine, Amidoxime und Azoxime, Thioamine, Thialdine und Carbothialdine, sowie die Imine. Die Basen mit geschlossener Kette werden zunächst nach der Zahl der im Kerne enthaltenen Kohlenstoffe in Tri-, Tetra-, Penta-, Hexa-, Hepta- und Octocarbonbasen, und in Basen mit gemischter Kette eingetheilt, die wiederum in Phenobicarbonbasen, Phenotri- und Phenotetracarbonbasen zerfallen. Als weitere Classen erscheinen die Diphenopyridine (Acridine), Phenazine, Oxazine (z. B. Morphin), Azole und Xanthinbasen.

Von besonderem Interesse in *Guareschi*'s Buche ist das Schlusscapitel, in welchem die Ptomaïne und Leukomaïne in sehr ausführlicher Weise, sowohl in theoretischer Beziehung im Hinblicke auf ihre Stellung zu den organischen Basen überhaupt als von mehr praktischem Gesichtspunkte als forensisch wichtige und für Krankheitsprocesse wichtige Stoffe behandelt werden. Dass die für die gerichtliche Chemie so bedeutungsvollen Arbeiten *Francesco Selmi*'s, über dessen Lebensumstände *Guareschi* S. 404 einzelne Daten beigebracht hat, auch für die Lehre von der Constitution der organischen Basen fruchtbringend gewesen und somit in diesem Buche am richtigen Platze sind, ist, seit *Ladenburg* die Identität des Putrescins und Cadaverins mit Tetramethylendiamin und Pentamethylendiamin nachgewiesen hat, zweifellos.

Göttingen. *Th. Husemann.*

Die Arzneimittel der Apotheken, alte, wie neue und neueste. Ihre Beschaffenheit, Dosirung und Anwendung für den praktischen Gebrauch des Receptars, sowie zum Studium der angehenden Gehülfen. Bearbeitet von Apotheker *Schmidt* in Beerenfelden. Unter Mitwirkung von Dr. med. *Stöcker* in Tauberbischofsheim. Stuttgart 1893. Verlag von *Ferdinand Enke.*

Der Werth dieses Büchelchens, wie auch ähnlicher, von anderer Seite herausgegebener, liegt in den Angaben über die neueren Arzneimittel, welche in den Lehrbüchern noch keine Erwähnung finden konnten und über welche die wissenswerthen Notizen für Apotheker und Aerzte in den Zeitschriften verstreut sind. Eine Durchsicht ergab, dass die neuen Arzneimittel bis zu einem sehr nahe zurückliegenden Zeitpunkte berücksichtigt worden sind und zwar in grosser Vollständigkeit. Die „allerneuesten" Arzneimittel, von denen ja jede Woche einige bringt,

konnten naturgemäss nicht Aufnahme finden. Von neuen Arzneimitteln, welche nach der Zeit ihres Erscheinens gerechnet, in dem Buch hätten Aufnahme finden sollen, erwähnen wir Asbolin, Oleokreosot, während Dithion wohl unter Natriumdithiosalicylicum steht, nicht aber unter dem erstgenannten Namen, unter dem es doch eben sowohl gesucht wird. Beim Antinervin hätten wir es lieber gesehen, wenn dasselbe nicht als Salicylbromanilid, wie es der Verkäufer nennt, sondern als das, was es ist, bezeichnet worden wäre, nämlich als ein Gemenge von Acetanilid, Ammoniumbromid und Salicylsäure. Dieses ist sehr wichtig! Acetanilid darf nach der Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln vom 2. Juli 1891 nicht freihändig abgegeben werden, eben so wenig Gemische, welche dasselbe enthalten. Wenn nun einem Gemenge von Acetanilid mit anderen Stoffen von Demjenigen, der die Mischung vornimmt, ein Name (nämlich Antinervin) gegeben wird, der den Thatbestand verschleiert, sogar den Anschein erweckt, als ob ein synthetisch hergestellter vom Acetanilid verschiedener Körper vorliegt, so muss dem energisch entgegengetreten werden!

Es wäre sehr am Platze gewesen, wenn bei den betreffenden Fällen, wo es nöthig ist, der Schutz der Präparate vor Licht Erwähnung gefunden hätte, da dieses bei neuen Arzneimitteln ein ebenfalls wichtiger Umstand ist, wenn man nicht von dem (vielleicht allerrichtigsten) Standpunkte ausgeht, dass alle Arzneimittel vor Einwirkung des Lichtes zu schützen sind.

Wir empfehlen das Buch den in der Praxis stehenden und namentlich den jüngeren Apothekern, für welche es sehr schwierig ist, sich alle die rasch auf einander folgenden oft nichts sagenden Arzneimittelnamen einzuprägen und mit einem bestimmten Begriff zu verbinden. *s.*

Die Technik der Verbandstoff-Fabrikation. Ein Handbuch der Herstellung und Fabrikation der Verbandstoffe, sowie der Antiseptica und Desinfectionsmittel auf neuester wissenschaftlicher Grundlage für Aerzte, Apotheker, Techniker, Industrielle und Fabrikanten von Dr. *Theodor Koller*. Mit 17 Abbildungen. Wien, Pest und Leipzig 1893. *A. Hartleben*'s Verlag.

Das vorliegende Buch geht weit über den Rahmen dessen hinaus, was der Haupt-Titel „Technik der Verbandstoff-Fabrikation" umfasst, denn während die Herstellung von Verbandstoffen, deren Imprägnirung und Prüfung nur 97 Seiten umfasst, sind 136 Seiten der Darstellung von antiseptischen Stoffen und 143 Seiten den Desinfectionsmitteln gewidmet. Hier sind auch sogar Anweisungen zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsobjecte, Desinfection bei Maul- und Klauenseuche, Desinfection von Lumpen etc. zu finden; ebenso wie unter dem Abschnitt: „Anweisungen zur Herstellung von Verbandstoffen" die Sterilisirung von Milch (Seite 29) beschrieben ist. Der Verfasser hat die in seinem Buche enthaltenen Angaben fleissig gesammelt, jedoch vermissen wir eine Verarbeitung derselben; die einzelnen Thatsachen sind vielmehr meistentheils wie die Referate in einer Zeitung ohne inneren Zusammenhang an einander gereiht; dieser Eindruck wird noch erhöht durch die zahlreichen Ueberschriften. Um diesen Ausspruch zu begründen, möge angeführt werden, dass z. B. unter den Desinfectionsmitteln in einzelnen Artikeln mit Ueberschriften hinter einander behandelt werden (Seite 229 bis 240): Lysol, Solveol, Solutol, Kresin, Antinonnin (was gar nicht hierher gehört), Kreolin, Karbolschwefelsäure, Kresolkalk, Karbolseifenlösung, Sozal, Acetylamidosalol, Schwefelkohlenstofflösungen; jetzt erst kommen die Kresole (die den meisten der vorangehend abgehandelten Stoffe als Grundlage dienen); dann folgen die Salole, deren Derivat: Acetylamidosalol vorher mitten zwischen den Kresolpräparaten Unterkommen gefunden hatte etc. Ebenso ist bei den imprägnirten und präparirten Verbandstoffen weder eine alphabetische noch sonst eine andere Anordnung zu entdecken.

Als *Rotter*'sche antiseptische Mischung hat die älteste Vorschrift Aufnahme gefunden (Seite 205), obwohl *Rotter* schon seit Jahren das Sublimat und die Karbolsäure daraus weggelassen hat.

Da der Verfasser sowohl der Verbandstoff-Fabrikation, sowie deren Imprägnirung wie auch der Darstellung von Arzneimitteln etc. fern steht, waren eigne Rathschläge und Erfahrungen desselben nicht zu erwarten; das vorliegende Buch ist vielmehr, wie auch aus dem Vorwort hervorgeht, als eine Sammlung einschlägiger Artikel aus der Pharmaceutischen Centralhalle, den Industrieblättern und *Dieterich*'s Manual zu betrachten, abgeschlossen zu der Zeit, in welcher die aseptische Wundbehandlung sich anschickt, die antiseptische Methode zu überflügeln. *s.*

Preis-Liste der chemischen Fabrik **E. Merck** in **Darmstadt.** Vorzugspreise. Juli 1893.

Nach einer Geschäftsmittheilung der Firma *E. Merck* hat diese sämmtliche Lagerbestände und Fabrikationsmethoden der Firma *H. Trommsdorff* in Erfurt käuflich übernommen. Letztgenannte Firma wird in Zukunft nur noch die Darstellung der Sozojodolpräparate und des *Lauer-Brenner*'schen Pflasters betreiben.

Gallerie hervorragender Therapeutiker und Pharmakognosten der Gegenwart. Von *B. Reber*, Apotheker in Genf. 8. Lieferung, enthaltend die Biographien und Portraits von *Oscar Liebreich*, *Thomas Richard Fraser*, *August Garcke*, *Franz Ritter von Hoehnel*, *David Hooper*.

Worlds Columbian Exposition Chicago 1893. **Vereinigte Fabriken** von **Zimmer & Co.** in **Frankfurt a. M.** Verzeichniss der ausgestellten Präparate.

Preis-Verzeichniss über ätherische Oele, chemische Präparate etc. von **Schimmel & Co.** in **Leipzig.** Juli 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Die 65. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte

wird vom **11. bis 15. September 1893** in **Nürnberg** abgehalten werden.

In den allgemeinen Sitzungen (im Saale des Industrie- und Cultur-Vereins) werden folgende Vorträge gehalten werden: Prof. Dr. *His* (Leipzig), Aufbau unseres Nervensystems; Prof. Dr. *Pfeffer* (Leipzig), Reizbarkeit der Pflanzen; Prof. Dr. *Strümpell* (Erlangen), Alkoholfragen vom ärztlichen Standpunkte aus; Prof. Dr. *Günther* (München), Palaeontologie und physische Geographie in ihrer geschichtlichen Wechselwirkung; Prof. Dr. *Hensen* (Kiel), Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung; Prof. Dr. *Hueppe* (Prag), Ursachen der Gährung und Infectionskrankheiten und deren Beziehungen zur Energetik.

In den Abtheilungen, welche sämmtlich in den Schulen des städtischen Bauhofes tagen, sind nachstehende Vorträge angemeldet, welche wir auszugsweise (Abtheilung 13 — Pharmacie — natürlich vollständig) wiedergeben.

Abtheilung 3: Chemie. *Th. Weyl* (Berlin): Zur Chemie der immunisirenden Stoffe. — *P. Schottländer* (Charlottenburg): Ueber colloïdales Gold.

Abtheilung 12: Pharmakologie. *Penzoldt* (Erlangen): Der Einfluss verschiedener Arzneimittel auf die Magenverdauung. — *F. Schilling* (Nürnberg): Ueber antagonistische Ausgleichung der Nebenwirkung einiger Arzneimittel.

Abtheilung 13: Pharmacie und Pharmakognosie. Einführender: Apotheker *Th. Weigle*, Winklerstrasse 33. Schriftführer: Apotheker *A. Weiss*, Wöhrder Hauptstrasse 50. 1. Hofrath Professor Dr. *Hilger* (München): a) Ueber die Verbreitung der Cholesterinester im Pflanzenreiche. b) Zur Werthbestimmung der narkotischen Extracte. — 2. Professor *F. A. Flückiger* (Bern): Ueber Valerius Cordus. — 3. Med.-Assessor Dr. *Mankiewiz* (Posen): Ueber die Bestimmung von Blutflecken. — 4. Dr. *Thoms* (Berlin): Chemisch-pharmaceutische Mittheilungen. — 5. Professor Dr. *Tschirch* (Bern): Thema vorbehalten. — 6. Med.-Assessor Dr. *Vulpius* (Heidelberg): Thema vorbehalten. — 7. Privatdocent Dr. *Baumert* (Halle a. S.): Ueber das Färben von Nahrungs- und Genussmitteln vom gerichtlich-chemischen Standpunkte aus. — 8. Privatdocent Dr. *Degener* (Braunschweig): Ueber die Nothwendigkeit der Einführung der Sterilisation in die pharmaceutischen Operationen. — 9. Dr. *Ludwig Reuter* (Mannheim, Verein chemischer Fabriken): Mittheilungen aus der pharmaceutisch-chemischen Grossindustrie. — 10. Apotheker *Kittel* (Wlaschim): Verschiedene Mittheilungen auf pharmaceutischem Gebiete. — 11. Apotheker *Weigle* (Nürnberg): Ueber die Bestandtheile des Pfeffers. — 12. Apotheker *Göldner* (Berlin-Moabit): Die Pharmacie im Krankenhause.

Abtheilung 14: Innere Medicin. *Münzer* (Prag): Bedeutung der Acetessigsäure für den Diabetes mellitus. — *Landerer* (Stuttgart): Behandlung der Tuberkulose mit Zimmtsäure.

Abtheilung 21: Laryngologie und Rhinologie. *Helbing* (Nürnberg): Mittheilung zur Behandlung der erfrorenen Nasen.

Abtheilung 23: Hygiene und Medicinal-Polizei. *Degener* (Braunschweig): Ueber den gegenwärtigen Stand der Abwasserfrage bezügl. der Städte und Industrie. — *Demuth* (Frankenthal): Zur Frage des Eiweissbedarfes bei der Ernährung des Menschen. — *Oppler* (Nürnberg): Mittheilungen aus dem Gebiete der Gewerbe-Hygiene mit Demonstrationen. — *von Kerschensteiner* (München): Die Hygiene der Treppen und des Treppenhauses. — *Th. Weyl* (Berlin): Ueber Müllbeseitigung. — *Wollner* (Fürth): Ueber die Fürther Industriezweige und deren Schattenseiten; Quecksilber- und Silberbelege, Bronzefabrikation, Spiegelglasschleiferei mit Facetirwerken. — *Wolpert* (Nürnberg): Ueber Bestimmung der Luftfeuchtigkeit mit Hilfe der Waage. — *Goldschmidt* (Nürnberg): Ueber Milzbranderkrankungen bei Arbeitern der Pinselindustrie. — *Sigmund Merkel* (Nürnberg): Experimentelle Studien über Milzbrand in der Nürnberger Pinselindustrie. — *Krieger* (Strassburg i. E.): Theoretische Bemerkungen über die Desinfection durch Wasserdampf. — *Niederstadt* (Hamburg): a) Die bacteriologische Beschaffenheit des Wassers um Hamburg herum. b) Milchversorgung für grössere Städte. — *Biedert* (Hagenau i. E.): Demonstration des Pannwitzschen Desinfections-Apparates und Verschlüsse.

Abtheilung 28: Veterinär-Medicin. *Froehner* (Berlin): Zur Toxikologie des Santonins.

Abtheilung 29: Agriculturchemie, landwirthschaftliches Versuchswesen. *König* (Münster): Ueber die Nährstoffaufnahme der Pflanzen. — *Lintner* (München): Ueber den Abbau der Stärke. — *Kirchner* (Leipzig): Die Fettkügelchen der Kuhmilch.

Abtheilung 31: Geographie. *S. Günther* (München): Zur Lehre von der Quellbildung. — *Ihne* (Friedberg in Oberhessen): Ueber Beziehung zwischen geographischer Lage und pflanzenphänologischen Erscheinungen in Mitteleuropa. — *Träger* (Nürnberg): Ueber den Uferschutz der Nordseehalligen.

Das Bayrische Gewerbemuseum veranstaltet eine Ausstellung wissenschaftlicher Apparate, Instrumente und Präparate im eigenen Ausstellungsgebäude (Marienthorgraben 8)

Vorausbestellungen von Wohnungen nimmt Kaufmann *J. Gollinger* (Burgstrasse 8) schon jetzt entgegen.

Sirupus Frangulae.

Faulbaumrindenfluidextract 5, weisser Sirup 95 werden gemischt. Faulbaumrindensirup sei braunroth.

Aus der Badischen Ergänzungstaxe nach Südd. Apoth.-Ztg.

Briefwechsel.

Apoth. **A. S.** *in* **D.** Liquor antisepticus *(Volkmann)* besteht aus Thymol 1 Th., Spiritus 10 Th., Glycerin 20 Th., Wasser 100 Th.

F. Sp. *in* **W.** Dermasot ist eine mit Fuchsin roth gefärbte, mit Essigäther versetzte Lösung von essigsaurer Thonerde, die gegen Fussschweiss Verwendung findet.

Apoth. **W.** *in* **P.** Das Magnesiumsulfat, mit welchem das Menthol verfälscht gewesen sein soll, ist dem geschmolzenen Menthol wahrscheinlich kurz vor dem Erstarren in feingepulvertem Zustande beigemengt worden. Beim Behandeln mit Chloroform löst sich das Menthol, während das Magnesiumsulfat ungelöst zurückbleibt.

F. *in* **Dr.** Die Pflastermasse der *Wasmuth*schen Hühneraugenringe, welche auf die Rückseite von Sammt gestrichen ist, soll Salicylsäure und Milchsäure enthalten, deren günstige erweichende Wirkung auf verdickte Hautstellen schon lange bekannt ist. Eine ganze Anzahl Hühneraugenmittel enthalten ja auch den einen oder den anderen dieser Stoffe.

Apoth. **K. K.** *in* **Sp.** Der Nachweis des durch Fäulniss von Fleisch gebildeten Ammoniaks mittelst des *Eber*'schen Reagens (Ph. C. **34**, 375) wird durch folgende Ausführung verschärft: Man bringt das Reagens in einen Stehcylinder, verstöpselt diesen mit Glas- oder Gummistöpsel und schüttelt um, damit die Flüssigkeit die Wände benetzt und die im Gefäss eingeschlossene Luft mit den Dämpfen des Reagens gesättigt wird. Während man der Flüssigkeit Zeit lässt, von den Wänden wieder herabzurinnen, streicht man mit einem Glasstab, der in einem auf den Stehcylinder passenden Gummistöpsel steckt, über das zu prüfende Fleisch und bringt darauf den Glasstab in den Stehcylinder, indem man mit dem Gummistöpsel fest verschliesst. Der Glasstab darf natürlich nur in den Raum über der Flüssigkeit reichen. Auf diese Weise kann man das Auftreten von Nebeln um den Glasstab sehr scharf beobachten.

Apoth. **H.** *in* **W.** Zu wetterfesten Holzanstrichen soll an Stelle von Leinöl auch Thran verwendet werden können, wenn derselbe billig zu haben ist. Folgender Anstrich soll sich bewährt haben: 110 Th. Thran, 20 Th. Terpentinöl, 200 Th. Zinkweiss, 13 Th. Ocker, 3 Th. flüssiges Siccativ. Thran, welcher zum Anstreichen von Eisen verwendet werden soll, darf keine Karbolsäure enthalten, er wird von derselben durch Erhitzen mit einigen Procenten seines Gewichts an Calciumhydroxyd befreit. Vergleichen Sie auch vorige Nummer, S. 425.

Apoth. **W.** *in* **Th.** Nach *Koch*'s Methode wurden die zur Prüfung von Desinfectionsmitteln verwendeten Bacterien (z. B. Milzbrandsporen) auf Seidenfäden eingetrocknet; *Spirig* trocknet neuerdings die Bacterien auf Deckgläschen ein.

Apoth. **A.** *in* **T.** Für Pillenmassen mit Pix liquida eignet sich Bolus alba.

A. N. *in* **L.** Humanisirte oder decaseïnirte Milch soll in England auf die Weise hergestellt werden, dass man guter Kuhmilch einen Theil ihres Caseïns durch den gewöhnlichen Process der Käsefabrikation entzieht, so dass die zurückbleibende Milch im Caseïngehalt der Frauenmilch entspricht; die humanisirte Milch wird dann sterilisirt. Eingehendere Mittheilungen über die Darstellung vermögen wir nicht zu geben.

A. L. Die Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie giebt für die Ksis. priv. Blutreinigungspillen folgende Vorschrift an: 4 Th. Aloë, 1 Th. Sapo venetus und 1 Th. Pulvis Colocynthidis werden zu Pillen von 0,1 g Gewicht geformt. Wenn die Pillen jetzt noch nach derselben Vorschrift bereitet werden, so dürfen sie wegen des Gehaltes an Coloquinthen nicht ohne ärztliche Verordnung abgegeben werden.

Apoth. **Fl. W.** *in* **R.** Wir wissen nicht, ob das Verfahren, Vegetabilien und Conserven mit Nickelsulfatlösung grün zu färben, wirklich patentirt ist, wie Sie gelesen zu haben behaupten. Wir halten dieses einfach für undenkbar; das wäre ja der reine Hohn auf das Nahrungsmittelgesetz.

Apoth. **T.** *in* **B.** Coffeïn-Chloral, von der chemischen Fabrik auf Actien, vormals *E. Schering* in Berlin dargestellt, bildet farblose, glänzende, in Wasser leicht lösliche Blättchen. Prof. *Ewald* in Berlin verwendet das Präparat zu 0,2 bis 0,4 g subcutan als zuverlässiges Mittel gegen hartnäckige Verstopfung.

Apoth. **Fl.** *in* **C.** Bei Anwendung der Hektographenblätter, bei denen die Hektographenmasse in dünner Schicht auf Firnisspapier anstatt in einem flachen Zinkkasten ausgegossen ist, ersparen Sie das Wegwaschen der Schrift, wodurch die Oberfläche der Hektographenmasse immer uneben wird, vollständig. Man muss eine genügende Anzahl solcher Hektographenblätter besitzen, damit jedes einzelne genügend lange Zeit (einige Tage) liegen kann, ehe es wieder an die Reihe kommt, und bis sich die alte Schrift so der ganzen Masse mitgetheilt hat, dass sie nicht mehr abdruckt.

Apoth. Dr. **Br.** *in* **Dr.** Ueber Anwendung des *Löffler*'schen Mäusetyphusbacillus haben wir (Ph. C. **33**, 469. **34**, 171) berichtet. Neuerdings wurden jedoch auch Stimmen laut, nach denen dieses Mittel unwirksam sein soll. Wir bemerken, dass es zur Erzielung kräftiger Reinculturen dieses Bacillus nöthig ist, denselben nicht nur von Cultur zu Cultur zu züchten, sondern öfters auf Mäuse zu impfen und aus diesen wieder in Reincultur zu züchten. In der Apotheke der thierärztlichen Hochschule in Dresden wird er auf diese Weise gezüchtet.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Eisen- und Eisen-Mangan Flüssigkeiten

Marke Helfenberg.

(**Nicht** nach den Berliner Vorschriften bereitet.)

Liquor Ferri albuminati.

„ „ **peptonati.**

„ **Ferro-Mangani peptonati.**

„ **Ferro-Mangani saccharati.**

Tinctura Ferri composita.

Einzelpreise:

Originalpackungen zur Abgabe an das Publikum				offen
100 g	200 g	500 g	1000 g	p. 1 kg
—,80	—,55	1,20	2,—	1,30 M.

Preise für frankirte Postsendungen:

4,5 kg	offen		6,10 M.
2	Originalfl.	à 1 kg	4,30 „
4	„	à 0,5 „	5,05 „
8	„	à 0,2 „	4,70 „
12	„	à 0,1 „	4,— „

Preise für frankirte Frachtgutsendungen:

1	Ballon mit	25 kg offen	32,50 M.
15	Originalfl.	à 1 „	30,— „
25	„	à 0,5 „	30,— „
55	„	à 0,2 „	30,— „
100	„	à 0,1 „	30,— „

NB. Näheres in der April-Preisliste, S. 63.

Die **Liquores Ferri** und **Ferro-Mangani** „Marke Helfenberg", besonders die versüssten, zeichnen sich vor den nach den „Berliner Vorschriften" bereiteten Liquores durch einen bedeutend besseren Geschmack und grössere Haltbarkeit aus und ausserdem noch dadurch, dass sie längere Zeit eingenommen werden können, ohne Widerwillen zu erregen.

Chemische Fabrik in Helfenberg b. Dresden.

Eugen Dieterich.

Knoll & Co., *Chemische Fabrik,* ***Ludwigshafen*** *a. Rh.*

Codeïn-Knoll.	***Salicylsaures Natron.***
Diuretin-Knoll.	***Salicylsäure.***
Phenacetin-Knoll.	***Salol.***

Apomorphin, Morphium, Caffeïn, Cocaïn,

Acetanilid, Bromoform, Lithiumsalze etc.

Bezug durch die Gross-Drogenhandlungen.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 31. Dresden, den 3. August 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Studien über die Siambenzoë. — Hinweise. — Helfenberger Annalen 1892. — Ueber den Nachweis von Piperazin im Harn und Unterscheidung der mit Pikrinsäure erhaltenen Fällung von Eiweiss. — Zur Sauerstoffherstellung. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber die Behandlung diphtheriekranker Menschen mit Diphtherieheilserum. — Ueber die äusserliche Anwendung des Schwefels. — **Technische Mittheilungen:** Der Telautograph. — Flüssige Bronze. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Zur Technik und Receptur der Salben. — Tinctura Ferri acetici aetherea. — Emplastr. Galbani compos. Phoebi. — Antinonnin. — Unterscheidung von Sozal und Alumnol. — Tarirte Standgefässe. — Dr. G. Heussmann's Taschenhandreiniger. — Bekanntmachung. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Studien über die Siambenzoë.

Von Dr. *Fritz Lüdy*, Apotheker.

Nachdem ich eine Untersuchung der Sumatrabenzoë (Ph. C. 34, 178) vorgenommen hatte und es mir gelungen war, nachzuweisen, dass die Hauptmasse des Sumatrabenzoëharzes aus Zimmtsäureestern bestehe, schien es mir von nicht geringem Interesse zu sein, auch die „Siambenzoë" einem näheren Studium zu unterwerfen. Die Stammpflanze der Siambenzoë ist nicht bekannt, da man bis heute noch nicht in den Besitz von Blüthen und Früchten des Siambenzoëbaumes gelangt ist.

Die in Aether sich lösenden Siambenzoësorten hinterliessen 1,6 bis 3,3 pCt. holzige Rückstände. Während ich bei der Sumatrabenzoë 4 bis 4½ pCt. einer öligen Flüssigkeit erhielt, die sich als ein Gemisch von Zimmtsäurephenylpropylester und Styracin mit wenig Benzaldehyd, Styrol und Benzol erwies, resultirte bei der Siambenzoë nur 0,3 bis 0,8 eines ähnlichen dickflüssigen aromatisch riechenden Oeles, das kein Styracin enthielt. Beim Fractioniren zersetzte sich das Oel. Ein Theil dieses Oeles mit Kali und Kaliumpermanganat erwärmt, entwickelte einen deutlichen Benzaldehydgeruch. Nach dem Verseifen mit Kali und Sättigen mit Salzsäure krystallisirten nach dem Erkalten weisse Nadeln aus, die sich als Benzoësäure erwiesen. Da das wohlriechende Oel deutliche Benzaldehydreaction gab, weder Zimmtsäure noch irgend einen Zimmtester darin vorhanden sein konnte, so wäre es möglich, dass Spuren von Benzylalkohol oder Zimmtalkohol in dem flüssigen Ester vorhanden sind, welche mit Kaliumpermanganat erwärmt, ebenfalls Benzaldehyd entwickeln. Die ölige Flüssigkeit besteht also aus einem Benzoësäureester, dessen Alkohol aber nicht zu ermitteln war.

Das schon von *Jannasch* und *Rump* nachgewiesene Vanillin wurde auch von mir durch saure Natriumsulfitlauge isolirt und durch Sublimation zwischen Uhrgläsern gereinigt, und zwar enthielt die von mir untersuchte Siambenzoë 1,5‰ Vanillin. Da ausser in der Sumatra- und Siambenzoë auch im Tolu- und Perubalsam Vanillin nachgewiesen wurde, so war zu vermuthen, dass bei diesen Secreten das Vanillin aus dem im Cambialsaft enthaltenen Coniferin entsteht,

und schien es mir von Interesse zu sein, den im Handel vorkommenden Terpentin ebenfalls auf einen Gehalt an Coniferin oder bereits daraus entstandenes Vanillin zu prüfen; da *Tiemann* und *Haarmann* aus dem durch Abschaben von frisch gefällten und entrindeten Nadelhölzern gewonnenen Cambialsaft das Coniferin darstellten und dieses Glykosid durch Spaltung und Oxydation leicht in Vanillin überführen konnten, so war anzunehmen, dass auch in dem durch Verwunden der Bäume ausfliessenden Terpentin Vanillin oder doch wenigstens sein vermuthliches Ausgangsproduct, das Coniferin, enthalten sei. Da jedoch alle meine Versuche negativ verliefen, d. h. weder in Terebinthina veneta noch in Terebinthina communis Vanillin oder Coniferin nachzuweisen war, so ist es höchst wahrscheinlich, dass das in den verschiedenen oben angeführten Drogen sich vorfindende Vanillin nicht aus dem Cambialsaft der Bäume sich bildet, sondern anderswoher stammen muss.

Das Harz, welches weitaus den grössten Theil der Siambenzoë ausmacht, ist analog dem „Harz" der Sumatrabenzoë ein Ester, nur ist es hier nicht wie dort ein Zimmtsäureester, sondern ein Benzoësäureester, und zwar ein Gemisch von viel Benzoësäureresinotannolester mit wenig Benzoësäurebenzoresinolester.

Der eine Alkohol, das weisse Benzoresinol, stimmt auf die Formel $C_{16}H_{26}O_2$ und stimmen sämmtliche Eigenschaften, sowohl Löslichkeitsverhältnisse, Farbenreactionen mit concentrirter H_2SO_4, als auch das Absorptionsspectrum vollständig mit dem Benzoresinol, wie ich es aus Sumatrabenzoë isolirt hatte, überein. Es gelang mir, dasselbe aus Aceton in langen zu Büscheln vereinigten Prismen krystallisirt zu erhalten, was mir nachträglich auch mit dem aus der Sumatrabenzoë isolirten Benzoresinol, grosser Winterkälte ausgesetzt, gelang.

Der andere Alkohol, das Siaresinotannol, ist ein amorphes braunes Pulver, dessen Löslichkeitsverhältnisse mit denjenigen des Resinotannols analog sind; es giebt Gerbstoffreaction, ebenso verhält es sich ähnlich gegen concentrirte Schwefelsäure. Einzig das Absorptionsspectrum zeigt eine ganz kleine Abweichung von demjenigen des Resinotannols der Sumatrabenzoë und differirt auch bei der Verbrennung der Kohlenstoffgehalt um 2 pCt. Aus 9 Analysen mit Material, welches nach zwei verschiedenen Methoden gereinigt worden war, berechnete ich die Formel auf $C_{12}H_{14}O_3$ und belege den Körper, der dem Resinotannol ausserordentlich ähnlich ist, mit dem Namen Siaresinotannol.

Behufs Bestimmung der aus dem Harzester (Gemisch von Benzoësäurebenzoresinolester und Benzoësäuresiaresinotannolester) resultirenden Benzoësäure machte ich eine quantitative Verseifung und fand, dass das „Harz", welches den weitaus grössten Theil der Siambenzoë bildet, besteht aus 38,2 pCt. Benzoësäure, 5,1 pCt. Benzoresinol, 56,7 pCt. Siaresinotannol. Ausser der als Ester gebundenen Benzoësäure enthält die Siambenzoë auch noch freie Benzoësäure.

Die Siaresinotannolkalium-Verbindung stimmt auf die Formel $C_{12}H_{13}O_3K + H_2O$, die Acetyl-Siaresinotannolverbindung, welche durch Erhitzen des Siaresinotannols mit Essigsäureanhydrid im geschlossenen Rohr dargestellt wurde, auf $C_{12}H_{13}O_3 . CH_3 . CO$, also eine Monoacetylverbindung; sie ist hellgelb gefärbt und löste sich abweichend von Siaresinotannol nur noch spurenweise in Aethylalkohol, leicht dagegen in Chloroform, Benzol und Toluol. Concentrirte Salpetersäure führt das Siaresinotannol in Pikrinsäure, verdünnte Salpetersäure in einen phlobaphenähnlichen Körper über, analog wie bei dem Resinotannol.

Ueber das Urson; *W. Gintl:* Chem.-Ztg. 1893, Nr. 25, S. 436. Urson wurde von *Trommsdorff* in den Blättern von Arbutus uva ursi neben Arbutin aufgefunden. Dem Körper kommt nach *W. Gintl* die Formel $C_{30}H_{48}O_3$ zu. Die Constitution der Verbindung scheint folgendem Bilde zu entsprechen:

$$O<\begin{matrix}C_{15}H_{24}\\C_{15}H_{23}(OH)\end{matrix}>O$$ *Th.*

In der Rinde von Fraxinus americanus hat *E. Kremers* (Pharm. Rundsch. 1893, 158) **Mannit**, der sich auch in der Rinde von Fr. Ornus findet, und in der Rinde von Fr. sambucifolia **Dulcit** nachgewiesen. s.

Arsenhaltige japanische Farbendrucke; *J. E. Gerock*: Journ. d. Ph. von Els.-Lothr. 1893, 37. In den gegenwärtig zu sehr billigen Preisen im Handel erhältlichen japanischen (z. Th. wohl auch in England und Deutschland fabricirten) bedruckten Papiersachen wie Fächern, Schirmen, Pappwaaren etc. fand *Gerock* auf den Quadratdecimeter berechnet 0,11 bis 3,38 mg As_2O_3 entsprechende Mengen Arsen. Die Farben lassen sich zum Theil sehr leicht abreiben. s.

Helfenberger Annalen 1892.

Die soeben erschienenen Annalen geben uns Veranlassung, verschiedene Einzelheiten analytischer Art aus denselben in gedrängter Kürze zur Kenntniss unserer Leser zu bringen. Auf die längeren Abhandlungen, wie über die *Hübl*'sche Jodadditionsmethode, Extract*untersuchungen*, Honig, Tincturen kommen wir in nächster Nummer zurück.

Acidum oleïnicum crudum. Nach den bisher gesammelten Erfahrungen verlangt *Dieterich* von einer technischen Oelsäure eine zwischen 75 und 85 liegende Jodzahl und mindestens die Säurezahl 178,73, was 90 pCt. Oelsäure entspricht.

Zur Controle der Anwendbarkeit der Bestimmung der Jodzahl wurde eine selbst hergestellte reine Oelsäure untersucht, welche 89,8 und 90,05 als Jodzahl ergab, während theoretisch 90,07 sich berechnet.

Ammoniacum. Für die nächste Auflage des D. A. B. wird die Festsetzung eines Mindestgehaltes an in Weingeist löslichen Bestandtheilen und eines Höchstgehaltes an Asche empfohlen. Der Gehalt an in 96 proc. Alkohol löslichen Antheilen schwankte von 40 bis 68 pCt. Die Jodzahl des Alkokol*löslichen* wurde zu 172,83 bis 175,64 gefunden, wenn ein solcher Ueberschuss Jod*lösung* angewendet worden war, dass zum Zurücktitriren 30 bis 40 ccm $^1/_{10}$-Normal-Thiosulfatlösung nöthig waren. Die Jodzahl des in Chloroform Löslichen stimmt mit der des in Alkohol löslichen Antheils fast vollständig überein. An Aschenrückstand wurden 2,21 bis 10,08 pCt. gefunden.

Charta exploratoria. Die Versuche, Jodeosin, welches in ätherischer Lösung ein sehr empfindlicher Indicator für Alkalien ist und deshalb Verwendung zur Prüfung der Glassorten gefunden hat (Ph. C. 30, 193), auch zur Darstellung von Reagenspapieren zu benutzen, haben kein befriedigendes Ergebniss gehabt. Die höchste erreichbare Empfindlichkeit war 1:10 000, also bei Weitem nicht die des Lackmuspapiers, welche 1:20 000 gegen Aetzkali und 1:60 000 gegen Ammoniak beträgt.

Eisen- und Eisenmangan-Präparate. Die quantitative Trennung und Bestimmung des Eisens und Mangans in dem Ferro-Manganum saccharatum und peptonatum und in dem Liquor Ferro-Mangani saccharati und peptonati (Ph. C. 34, 226) führt *Dieterich* in der Weise aus, dass bei dem Saccharat 2 g, dem Peptonat 1 g und bei den beiden Liquores der Rückstand von 20 g auf einer gewöhnlichen Spiritusflamme in einer Platinschale zunächst verascht wird. Darauf wird der Rückstand in möglichst wenig conc. Salzsäure gelöst, die Lösung auf etwa 100 ccm verdünnt, einige Minuten mit etwas Salpetersäure gekocht, um etwa reducirtes Eisen wieder zu oxydiren, annähernd mit kohlensaurem Natron neutralisirt und dann mit essigsaurem Natron übersättigt. Die Lösung wird so lange (etwa 15 Minuten) gekocht, bis sich das Eisen vollständig abgeschieden hat. Nachdem das Eisen abfiltrirt ist, wird es nochmals in Salzsäure gelöst und wieder gefällt, wie oben angegeben worden ist. Der gut ausgewaschene Niederschlag wird getrocknet, geglüht und gewogen.

$Fe_2O_3 : 2\,Fe$ = gefundene Menge $Fe_2O_3 : x$
160 112

Die vereinigten Filtrate werden auf etwa 100 ccm eingedampft, der heissen Flüssigkeit so viel Bromwasser hinzugesetzt, dass sie stark danach riecht und die Mischung so lange gekocht, bis sich alles Brom wieder verflüchtigt hat. Nachdem das gebildete Permanganat durch einige Tropfen Alkohol reducirt worden ist, wird der Niederschlag abfiltrirt, mit heissem Wasser sorgfältig ausgewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen.

Der Rückstand besteht aus Manganoxydul-oxyd (Mn_3O_4)

$Mn_3O_4 : 3\,Mn$ = gefundene Menge $Mn_3O_4 : x$
229 165

Das *Keysser*'sche Präparat enthielt 0,578 pCt. Fe und Spuren Mn (!), das *Gude*'sche 0,685 pCt. Fe und 0,0447 pCt. Mn (!).

Beide Präparate sollen annähernd 0,6 pCt. Fe und 0,1 pCt. Mn enthalten.

Im Jahre 1890 wurde in dem zuerst genannten Präparate 0,26 pCt. Fe und 0,0072 pCt. Mn und in dem anderen 0,42 pCt. Fe und 0,036 pCt. Mn gefunden.

Galbanum. Wie bei Ammoniacum wird auch hier für eine nächste Auflage des D. A. B. die Forderung eines Mindestgehaltes an Alkohollöslichem und die Festsetzung eines Höchstgehaltes an Aschenbestandtheilen gewünscht. Die erhaltenen Zahlen für die in 96 proc. Alkohol löslichen Antheile schwankten zwischen 42,68 und 59,73 pCt., der Aschengehalt von 3 bis 31,31 pCt.

Lanolinum anhydricum und **Adeps Lanae.** Die Bestimmung des Wassers durch den Gewichtsverlust, der bei 100° eintritt, ist nach *Dieterich* ungenau. Durch Destilliren von 100 g der genannten Präparate mit Wasser und Erwärmen des Destillates mit Aetzkali und Jodjodkaliumlösung wurde ein deutlicher Jodoformgeruch erhalten, so dass der bei 100° eintretende Gewichtsverlust, wenigstens zum Theil, auf Alkohol zu beziehen ist.

Dieterich berichtigt ferner die allgemeine Annahme, dass Lanolin nicht ranzig werde. Ein selbst entfärbtes und gereinigtes Wollfett zeigte anfangs die Säurezahl 0,84, nach sieben monatiger Aufbewahrung in einem halbgefüllten, mit Kork verschlossenen Weithalsglase jedoch die Säurezahl 17,36 (!). Es roch jetzt sehr stark ranzig und der Kork war mürbe geworden und gebleicht.

Liquor Ferri acetici. Nach *Dieterich* findet man etwas zu wenig Eisen, wenn man nach dem D. A. B. zur Prüfung dieses Präparates die Salzsäure, das Wasser und das Jodkalium gleich hinter einander zusetzt. Es wird deshalb vorgeschlagen, den Liquor Ferri acetici mit der Salzsäure so lange bei 40 bis 50° stehen zu lassen, bis die Mischung auch nicht den geringsten rothen Schimmer mehr zeigt (oder das Gemisch einmal bis zum Kochen zu erhitzen) und mit der abgekühlten Flüssigkeit weiter nach dem D. A. B. zu verfahren.

Oleum Cacao. *Maltby Clague* hatte angegeben, der Schmelzpunkt des Cacaoöles sei je nach der vorangegangenen Erhitzung ein verschiedener. Die darauf hin angestellten Versuche ergaben so geringe Abweichungen im Schmelzpunkte, dass sie auch durch andere Zufälligkeiten, wie nicht ganz gleich weite Capillarröhrchen, bedingt sein können.

Oleum Nucistae. Bei Untersuchung einer Anzahl Muster von Muscatbutter wurden folgende Zahlen gewonnen: Schmelzpunkt 38,5 bis 43°, Säurezahl 17,25 bis 22,80, Esterzahl 153,53 bis 161, Verseifungszahl 172,20 bis 178,67, Jodzahl 40,14 bis 52,04.

Die Schwankungen dieser Zahlen sind geringe zu nennen, wenn man bedenkt, dass die Muscatbutter ein Gemenge von Fett, ätherischem Oel und Farbstoff ist.

Oleum Olivarum. Die von *Ambühl* angegebene Modification der Probe auf Sesamöl mittelst Zucker und Salzsäure (Ph. C. **33**, 596) wird, wenn auch nicht immer als durchaus zuverlässiges, so doch als ganz brauchbares Hilfsmittel bei der Untersuchung des Olivenöls empfohlen.

Oleum Ricini. Die allerdings ziemlich umständliche und deshalb für die Praxis wohl wenig geeignete Bestimmung der Säure-, Ester- und Verseifungszahl der acetylirten Fettsäuren des Ricinusöles ergab in einem Falle folgende Zahlen:

Acetylsäurezahl 143,92 bis 144,74, Acetylesterzahl (Acetylzahl) 150,37 bis 161,33, Acetylverseifungszahl 304,29 bis 305,91.

Resina Dammar. Die von *Hirschsohn* angegebene Methode zum Nachweis von Colophon in Dammarharz (Ph. C. **34**, 399) wird voll und ganz bestätigt.

Sapo medicatus. Eine Seife, welche die von dem D. A. B. vorgeschriebene Alkaliprobe aushält, muss immer etwas freie Fettsäure enthalten, und eine derartige Seife wird sehr leicht ranzig. Die Probe selbst hat aber zwei Unannehmlichkeiten, indem die Auflösung von 1 g Seife in 5 ccm Weingeist bei gelinder Wärme ziemlich lange dauert und die Lösung um so alkalischer reagirt, je heisser sie ist. *Dieterich* empfiehlt daher folgende Abänderung dieser Probe:

„Löst man 1 g Sapo medicatus in 10 ccm Weingeist, so darf die auf 50° abgekühlte Lösung nach Zusatz von 0,5 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure durch 1 Tropfen Phenolphthaleïnlösung nicht geröthet werden."

Terebinthina veneta. Auf Grund der durch Untersuchung mehrerer selbst gesammelter Terpentinsorten erzielten Resultate glaubt *Dieterich*, dass man von einem käuflichen venetianischen Terpentin die Säurezahl 65 bis 75, die Esterzahl 38 bis 50 und demgemäss die Verseifungszahl 110 bis 125 verlangen kann. Vorzuziehen sind Sorten, welche 70 Säurezahl und 50 Esterzahl aufweisen; die Bestimmung der Jodzahl hat sich als zwecklos erwiesen.

Unguentum Hydrargyri cinereum. Die Methode zur Bestimmung des Quecksilbers von *Boyeldieu* (Ph. C. **33**, 722) giebt nach *Dieterich* zu niedrige Zahlen (28,71 bis 30,11 pCt. gegenüber 32,5 pCt.). Die Verluste an Quecksilber entstehen dadurch, dass sich dasselbe nach dem Behandeln der Salbe mit Natronlauge nur sehr schwer absetzt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber den Nachweis von Piperazin im Harn und Unterscheidung der mit Pikrinsäure erhaltenen Fällung von Eiweiss.

Die Mittheilung von *Roerig* (Ther. Monatsh. 1893, S. 117), dass in zwei Fällen nach Piperazingebrauch Eiweiss im Harn aufgetreten sei, was aus der nach Zusatz von Pikrinsäure zum Harn auftretenden Fällung geschlossen wurde, giebt *Biesenthal* (Therap. Monatsh. 1893, 356) Veranlassung zu der Behauptung, dass *Roerig* nicht Eiweiss, sondern Piperazin vermittelst Pikrinsäure im Harn nachgewiesen habe.

Nach *Biesenthal* giebt aber Pikrinsäure noch in einer Lösung, die 1 Theil Piperazin in 20 000 Theilen Wasser enthält, eine deutliche Fällung. Da Piperazin den Organismus unzersetzt passirt, muss also nach Gebrauch von 1 bis 2 g Piperazin im Harn mit Pikrinsäure eine starke Fällung erhalten werden.

Die Chemische Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin giebt folgende Mittheilungen:

„8 Uhr Morgens wurden 1½ g Piperazin, gelöst in kohlensaurem Wasser, genommen. Der eine Viertelstunde darauf abgegebene Urin ergab mit Pikrinsäure keine Fällung, dagegen bereits nach 3 bis 4 Stunden eine ziemlich kräftige, gelbe Ausscheidung. Nach vier Stunden war die mit Pikrinsäure erzeugte Fällung so stark, dass der Niederschlag etwa ⅕ des Gesammtvolumens des Harns ausmachte. Die mikroskopische Untersuchung des Niederschlages ergab, dass derselbe aus den für das Piperazinpikrat so charakteristischen sechseckigen, reihen- oder flächenweise an einander gelagerten Kryställchen bestand. Der Niederschlag erscheint makroskopisch bald dicht krystallinisch, und zwar beim Auskrystallisiren aus warmen Lösungen und ist in diesem Falle mit Eiweisspikrat gar nicht zu verwechseln, bald leicht, flockig und an Eiweisspikrat erinnernd. Der Piperazin-Urin enthielt kein Eiweiss, wie die für Eiweiss charakteristischen Reactionen mit Sicherheit ergaben.

Die Identität des Pikratniederschlages im Harn nach Piperazingebrauch mit Piperazinpikrat wurde zum Ueberfluss auch noch dadurch bewiesen, dass das Pikrat durch Salzsäure zersetzt, die erhaltene salzsaure Lösung durch Ausschütteln mit Aether von Pikrinsäure befreit und sodann Jodkalium-Jodwismutlösung hinzugesetzt wurde, worauf die für das Piperazin so charakteristischen mikroskopischen Formen des Jodwismutdoppelsalzes sich zeigten.

Selbstverständlich konnte auch im Urin direct das Piperazin nach dem Ansäuern mit Salzsäure vermittelst des Jodkalium-Jodwismuts nachgewiesen werden. Am andern Morgen war ebenfalls noch Piperazin direct mit Pikrinsäure, wenn auch viel schwächer, nachweisbar.

Um Eiweiss neben Piperazin nachzuweisen, kann z. B. Essigsäure benutzt werden."

Biesenthal hat diese Versuche sowohl mit 2 pCt. Pikrinsäure wie mit der *Essbach*'schen Lösung (1 Pikrinsäure, 2 Citronensäure auf 1000 Wasser) wiederholt und kann die Erscheinungen vollkommen bestätigen. Die Unterscheidung vom Eiweiss ist dadurch am einfachsten gegeben, dass Eiweiss im sauren Urin beim Erhitzen coagulirt, und die Coagula in Hitze und Kälte bleiben, während der krystallinische Niederschlag des Piperazinpikrats bei Zusatz der Pikrinsäure zu Piperazin zwar erscheint, beim Erhitzen jedoch verschwindet und erst beim Wiedererkalten erscheint.

Zur Sauerstoffherstellung

(vergl. Ph. C. 34, 346) ist *G. Web jun.* und *G. H. Rayner* die Herstellung einer nicht zusammensinternden Masse patentirt worden. Etwa 450 g Aetznatron werden in etwa 1 Liter Wasser unter Wärmeanwendung aufgelöst; alsdann fügt man zu der Lösung etwa 450 g Braunstein und eben so viel mangansaures Natron hinzu und erhitzt unter beständigem Umrühren, bis eine trockne Masse zurückbleibt. Diese wird hierauf bis zu einer starken Rothgluth oder selbst bis zur Weissgluth erhitzt, also bis zu einer Temperatur, welche bei Weitem diejenige überschreitet, der das Material bei dem eigentlichen Verfahren zur Gewinnung von Sauerstoff später unterworfen wird. Dann entfernt man die Masse aus dem Gefäss, in welchem sie erhitzt wurde, und zerstösst sie in Stücke von etwa Walnussgrösse. Diese Stücke, welche etwas klebrig sind, werden hierauf in gepulvertem Braunstein gerollt, so dass sich eine Schicht von dem letzteren an ihrer Oberfläche ansetzt. s.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 359.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Behandlung diphtheriekranker Menschen mit Diphtherieheilserum

entnehmen wir im Anschluss an frühere Mittheilungen (Ph. C. **33**, 48) den Arbeiten von *Behring*, *Boer* und *Kossel* (Deutsch. med. Wochenschr. 1893, Nr. 17, 18, 23) nach den Therap. Monatsh. 1893, 366 das Folgende:

Behring ist mit seinem Diphtherieheilserum nunmehr so weit gekommen, dass dasselbe eine sehr grosse Heilkraft besitzt, wodurch es möglich war, dasselbe bei Kindern in verhältnissmässig geringen Dosen anzuwenden. Der Wirkungswerth seines Normalserums ist folgender:

Der tödtliche Ausgang der Vergiftung eines Meerschweinchens von mittlerem Körpergewicht (circa 500 g), mit 0,8 ccm seines Diphtheriegiftes inficirt, wird durch das Diphtherieheilserum verhütet, wenn 1/4 Stunde vor der subcutanen Injection der Giftlösung demselben Meerschwein an einer von der Giftinjectionsstelle entfernten Hautpartie 5 ccm des Serums subcutan applicirt werden. *Behring* berechnet den specifischen Immunisirungswerth nicht mehr gegenüber der Diphtherie-Infection, sondern der Diphtherie-Intoxication. Durch vorsichtige Versuche *(Henoch* und *Heubner)* ist sodann festgestellt worden, dass obiges Heilserum, von diphtherieimmunisirten Schafen stammend, bei der praktisch in Frage kommenden Menge und Applicationsweise für den Menschen absolut unschädlich ist, und es wurden dann theils in Berlin *(Henoch)*, theils in Leipzig *(Heubner)* in den letzten Monaten 30 Fälle damit behandelt, von denen nur 6 (20 pCt.) starben.

In dem Institute für Infectionskrankheiten von Prof. *R. Koch* in Berlin wurden von *Kossel* theils mit dem *Behring*'schen, theils mit dem *Wernicke*'schen (Hunde-) Diphtherieheilserum 11 Kinder behandelt, von denen 9 geheilt wurden, 2 starben. Die Anwendungsweise des Serums geschah derart, dass 10 ccm unter die Haut über den Brustmuskeln injicirt wurden, welche sich mit Leichtigkeit wegmassiren liessen.

Die Werthbestimmung des Diphtherieheilserums wird von *Behring* und *Boer* in folgender Weise ausgeführt:

Das von dem diphtherie-immunisirten Thiere (Hammel) gewonnene Heilserum wird, nachdem es zwei Tage im Eisschrank gestanden und nach völliger Klärung mit 0,6 pCt. Karbolsäuregehalt versehen ist (es ist bei subcutaner Injection für den Menschen völlig unschädlich), im Thierversuch auf seinen specifischen Wirkungswerth geprüft und zwar hinsichtlich seines Immunisirungswerthes sowohl auf die Infection, wie auch auf die Intoxication, wobei jedoch nur letztere Versuche sichere Resultate liefern. Den Heilwerth gegenüber Infection wie Intoxication festzustellen, wurde ebenfalls versucht; da er aber naturgemäss sehr von dem Vorgeschrittensein und der Schwere des Einzelfalles abhängig ist (nach *Wernicke* beträgt er das 20- bis 100fache des Immunisirungswerthes gegen Infection, dagegen nur das 6fache gegen Intoxication, so dass man also diphtherie-vergiftete Thiere mit geringerer Steigerung der Serummenge heilen kann als diphtherieinficirte), so kommt nur der Immunisirungswerth für diesen Zweck in Frage. Bei dieser Prüfung zeigte es sich nun, dass verschiedene Thiere ein Serum lieferten, welches einen (bis zu 5 Mal) höheren Werth hatte, als den des Normalserums (s. oben).

Behring setzt auseinander, dass ein Diphtherieheilserum nur die Diphtheriebacillen selbst und deren Producte im menschlichen Körper vernichte, diese aber auch absolut sicher, nicht aber die bei den „septischen" Diphtheriefällen fast ausnahmslos bestehende Blutintoxication durch die Streptococcen, eben so wenig die bei Diphtherie häufig bestehende Sepsis in der Mund- und Rachenhöhle, welche durch gleichzeitige Anwendung von Kalium chloricum und Jodoform zu bekämpfen ist. Räume, in denen solche nicht durch die Diphtherie selbst bedingte Complicationen vorkommen, müssen energisch desinficirt werden.

Die Zusammensetzung des Diphtherieheilserums ist nicht bekannt (keinesfalls ist es ein Albumin oder Globulin, da es nach erfolgter Peptonisirung noch wirksam bleibt), absolut sicher ist aber, dass es ausser seiner specifisch heilenden und verhütenden Wirkung gegenüber dem diphtherischen Krankheitsprocess auch nicht die geringste schädliche Nebenwirkung besitzt, auch bei Anwendung einer tausendfach stärkeren Dosis, als absolut nöthig. An und für sich ist die

Serumlösung leicht zersetzlich, durch Zusatz von Karbolsäure und Chloroform kann man sie aber sicher bacterienrein und giftrein machen und erhalten.

Ueber die äusserliche Anwendung des Schwefels.

H. Paschkis bespricht in den Therap. Blättern 1893, 129 die Ansichten über die Wirkung des auf die Haut gebrachten Schwefels. Für die Erklärung einer Wirkung ist die Frage nach der Löslichkeit wichtig. Während *J. Pohl* behauptet, dass eine 5,6 proc. Lösung von Soda bei 25° nichts, bei 100° 0,06775 pCt. Schwefel löse, bestreitet *Paschkis*, dass sich auch nur eine Spur Schwefel löse. Nach *Klever* löst sich in Glycerin 0,1 pCt. Schwefel auf, in wasserfreiem Lanolin lösen sich nach *Darmstädter* unter 180° mindestens 3 pCt. Schwefel.

Nach *Liebermann* lösen sich in concentrirter Essigsäure in der Wärme nicht unbedeutende Mengen, Spuren aber auch in *mässig* verdünnter Säure. In warmem Alkohol, ebenso in Methylalkohol lösen sich erhebliche, dann auskrystallisirende Mengen. In einem Gemenge von Propionsäure und Buttersäure lösen sich schon bei Zimmertemperatur geringe Mengen Schwefel auf. Nach Ansicht einiger Autoren beruht die Wirkung des Schwefels auf der Bildung von Schwefelwasserstoff.

Versuche, welche *Paschkis* anstellte, indem er 20- bis 50proc. Schwefelsalben (mit Fett oder Lanolin bereitet) auf Glasplatten, Papier strich, ergaben, dass sich selbst bei wochenlangem Liegen bei Zimmertemperatur kein Schwefelwasserstoff bildete. Ebenso wurde kein Schwefelwasserstoff entwickelt, wenn er die Schwefelsalbe auf vollkommen gereinigte Haut brachte und dort 24 Stunden beliess.

Es erscheint *Paschkis* deshalb richtiger, anzunehmen, dass bei der äusserlichen Anwendung des Schwefels dieser als solcher wirkt und zwar, indem er sowohl in dem Secret der Talgdrüsen als in dem der Schweissdrüsen gelöst auf die Wandungen derselben reagirt.

Für die Praxis ergeben sich aus diesen Ueberlegungen einige vielleicht nicht unwichtige Momente. Vorerst, dass die Schwefelalkalien nicht ohne Weiteres dem Schwefel zu substituiren sind, wenn sich auch aus den ersteren wieder durch den Einfluss des sauren Schweisses Schwefelwasserstoff bilden kann. Ferner ergiebt sich die Indication, den Schwefel möglichst entweder in Lösung zu appliciren und zwar in einer Substanz, welche selbst wieder die Hautsecrete löst oder die letzteren vorher zu beseitigen und dann erst den Schwefel in feinster Vertheilung, am besten ebenfalls in Lösung aufzutragen. Diesen beiden Anforderungen entsprechen am besten Seifen, welchen Schwefel einverleibt ist, minder jene Schüttelmixturen, welche, wie die von *Hebra* angegebene, mit Kalium carbonicum oder wie das *Kummerfeld*'sche Waschwasser mit Aqua Calcis gemischt sind.

Die Schwefelwirkung wird um so sicherer eintreten, je feiner vertheilt der Schwefel ist, und auch dies erreicht man besser mit Seife; jedoch lässt die feine Vertheilung auch in dieser zu wünschen übrig. Vollkommen kann man sie, wenn man irgend eine dickflüssige Seife verwendet, durch Anwendung eines kleinen Kunstgriffes erzielen. Derartige Seifen, z. B. die von *Gude* in den Handel gebrachten, lassen sich nämlich mit 2 bis 3 und mehr Volumtheilen Schwefelkohlenstoffs ohne Aenderung ihrer Consistenz und ihrer sonstigen Eigenschaften vermischen. Ist in dem Schwefelkohlenstoff Schwefel gelöst, so bleibt dieser auch in der Seifenmischung in Lösung erhalten und da sich in jenem bei 15° 37,15, bei 18° 41,65 pCt. Schwefel lösen, so kann man nennenswerthe Quantitäten des letzteren in gelöster Form mit Seife combiniren.

Auch andere Lösungsmittel würden sich für die Application des Schwefels auf die äussere Haut unter Berücksichtigung des gedachten Gesichtspunktes eignen, so z. B. Aether, welcher bei 23,5° 0,97 pCt., Chloroform, welches bei 22° 1,25 pCt. löst. Von den Körpern der aromatischen Reihe kämen nur Benzol, welches bei 26° 0,97 pCt. und Toluol, welches bei 23° 1,48 pCt. löst, in Betracht. Diese Mittel wären selbstverständlich nur bei trockener Haut und dann anzuwenden, wenn es sich um die Einwirkung des Schwefels auf die Talgdrüsen handeln sollte. Hier würden vielleicht auch die Steinkohlentheeröle passen, bei welchen nach *Pelouse* das Lösungsvermögen für Schwefel mit dem spezifischen Gewichte steigt.

In denselben Fällen sind ja auch die Salben mit thierischen Fetten und namentlich solche mit Lanolin, möglicherweise auch das Leinöl brauchbar, welches nach *J. Pohl* bei 25° 0,63 pCt. Schwefel löst.

Technische Mittheilungen.

Der Telautograph.

In der Ausstellung zu Chicago wird den Besuchern ein Apparat vorgeführt, welcher berufen zu sein scheint, tiefgreifende Veränderungen in dem industriellen Verkehrswesen hervorzurufen.

Schon seit einer Reihe von Jahren ist an dem Problem gearbeitet worden, mit Hilfe des elektrischen Stromes Schriftzeichen, Bilder in die Ferne getreu zu übertragen. Der Pantelegraph von *Caselli*, die Autographen von *Lewis* und *Meyer*, die elektrische Feder von *Cowper* erstrebten schon das Ziel, jedoch waren die Erfolge dieser Bemühungen noch nicht derartig, dass die praktische Einführung sich verlohnen würde.

Als Vorbild diente dem Erfinder dieses Apparates, *Gray*, die elektrische Tonübertragung in einem geschlossenen Leiter sowie die Erzeugung von Wechselströmen in demselben. Die mechanische Schreibweise, die Bewegung, wird in eine elektrische Bewegung umgesetzt und diese am Orte der Bestimmung wieder in eine mechanische Arbeitsleistung umgesetzt, welche dem Stift ebendieselben Schriftzüge wiederzugeben gestattet, wie sie der Absender niedergelegt hat. Der Schreibstift des gebenden Apparates sitzt an Schnuren, welche unter einem rechten Winkel je um eine Trommel oder Rolle geschlungen sind; an diesen sind die Vertheilerscheiben angebracht. Mit einer jeden Trommel ist eine Bürste fest verbunden, welche je nach der Drehrichtung der Trommel über die Contactschienen der Vertheilerscheibe hin und herstreicht. Ausserdem ist an jeder Trommel noch ein Contacthebel angebracht, welcher je nach der Drehung entweder mit dem Vorder- oder Hintercontact in Berührung tritt.

Beim Telegraphiren werden die Batterien der beiden mit einander verbundenen Stellen gegen einander geschaltet. Die gebenden Batterien sind doppelt so stark wie an der empfangenden Batterie. Die Verbindungen an der Vertheilerscheibe sind nun derartig angeordnet, dass beim Ueberstreichen der Contactschienen durch die Bürste die gebende Batterie bei der ersten Schiene mit voller Kraft, bei der zweiten Schiene mit halber Kraft, bei der dritten Schiene wieder mit der vollen Kraft und so regelmässig auf einander folgend abwechselnd in Thätigkeit tritt. Beim ersten Stromstoss überwiegt nun die Kraft der Doppelbatterie diejenige der einfachen Batterie der Empfangsstelle, es ist demnach in der Leitung ein Strom vorhanden, welcher von der Doppelbatterie des gebenden Amtes zum Empfangsamt fliesst, während beim zweiten Stromstoss die Batterien auf beiden Seiten gleich stark sind, deren Ströme sich also ausgleichen, und zwar in der Richtung vom Empfangsamt zum gebenden Amt.

Diese plötzlich anwachsenden und abnehmenden Ströme, pulsatorische Ströme genannt, ermöglichen daher im Betrieb ein weit schnelleres Telegraphiren, als dies bei der Verwendung von Gleichströmen möglich sein würde. Die Anzahl der Stromstösse, welche der Telautograph absendet, wird durch die Winkelgeschwindigkeit der Bürste bestimmt. Die Bewegungen derselben sind aber von der Länge des zu schreibenden Buchstabens abhängig und werden mittelst Schnüren auf Trommeln übertragen. Zu diesem Zwecke sind zum Drehen derselben in der einen oder anderen Richtung besondere Vorrichtungen vorhanden, welche mit Hilfe von Gewichten die sehr geringen Aenderungen in der Spannung der Schnüre ausgleichen und dadurch die Bürsten und Contacthebel über die Vertheilerscheiben führen, beziehungsweise mit den Contactschrauben in Berührung treten lassen.

Durch die pulsatorischen Stromstösse werden Elektromagnete erregt, die die Feder des empfangenden Apparates elektromagnetisiren. Diese Elektromagnete sind mit Gewichten versehen, welche die Schnüre der Feder genau den Stromimpulsen entsprechend an- und abspannen, so dass die empfangende Feder in Zahl und Geschwindigkeit dieselben Bewegungen ausführt, wie die gebende Feder.

S. Neueste Erfind. u. Erfahr. 1893, 360.

Flüssige Bronze.

Zur Herstellung einer flüssigen Bronze löst *J. Perl* (D. R. P.) 10 Th. Pyroxylin in 90 Th. Acetessigester oder anderen ähnlichen Lösungsmitteln (Benzoësäure-, Oxalsäure-, Bernsteinsäuremethyl- oder Aethylester, Essigäther, Amylacetat oder Gemische derselben mit oder ohne Zusatz von Kampher). *Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 368.*

Bücherschau.

Manuale di chimica tossicologica. Del Professore *Dioscoride Vitali*, Professore di chimica farmaceutica nella R. Università di Bologna. Milano, tipographia del Riformatorio Patronato. 524 Seiten in gr. 8. 1893.

In derselben Zeit, in welcher die deutsche toxikologische Literatur durch *Kobert*'s treffliches Lehrbuch der Intoxicationen eine überaus werthvolle Bereicherung erfahren hat, ist auch in Italien ein Handbuch der Toxikologie erschienen, das die Aufmerksamkeit der Fachgenossen in hohem Grade in Anspruch zu nehmen berechtigt ist. Mit demselben ausserordentlichen Fleisse, mit der nämlichen Umsicht und Sorgfalt, mit welcher *Kobert* die Errungenschaften der Forschung auf dem Gebiete der Giftlehre aus den letzten Decennien bis zur Gegenwart zusammengetragen und geordnet hat, ist auch das Werk von *Dioscoride Vitali* gearbeitet, und wie der Leiter des pharmakologischen Instituts der Dorpater Universität einen reichen Schatz eigener Erfahrung in seinem Buche niedergelegen konnte, zeugt auch das italienische Werk in weitaus der Mehrzahl der behandelten Abschnitte von den Studien, die sein Verfasser im Institute für pharmaceutische Chemie an der Universität Bologna auszuführen im Stande war.

Die beiden trefflichen Bücher schliessen einander nicht aus; ihr Inhalt deckt sich keineswegs vollständig. Das, was bei *Kobert* den Hauptinhalt seines Werkes ausmacht, die Wirkungsweise der Gifte, wobei ein guter Theil auf die Darstellung der physiologischen Untersuchungsmethoden fällt, tritt bei *Vitali*, wie der Titel des neuen Werkes andeutet, zurück, und an seiner Stelle finden wir die chemischen Verhältnisse und speciell den gerichtlich-chemischen Nachweis, der in *Kobert*'s Buche in den einzelnen Capiteln nur als kleingedruckter Anhang behandelt ist, als die besonders berücksichtigte und am ausführlichsten behandelte Partie. Insofern ergänzen sich die Bücher der beiden neuesten toxikologischen Autoren vorzüglich. Wenn sich nach dem Gesagten *Kobert* vorzugsweise an das medicinische Publikum, *Vitali* an Chemiker und Apotheker wendet, so soll damit nicht etwa ausgesprochen sein, dass letzteres nicht auch für den Arzt von besonderem Interesse sei. Vielmehr finden sich bei *Vitali* auch die Aetiologie, die Symptomatologie und selbst die Therapie der einzelnen Vergiftungen in ausreichender Weise erörtert. Es ist nicht bloss ein Handbuch der toxikologischen Chemie, sondern ein Handbuch der Toxikologie mit specieller Berücksichtigung dessen, was dem Chemiker und Pharmaceuten zu wissen Noth thut. Dass *Vitali*'s Werk speciell für die Pharmaceuten gearbeitet ist, lehrt schon die Geschichte seiner Entstehung. Es ist geschrieben worden als ein monatlicher Anhang zu der Zeitschrift Bolletino chimico-farmaceutico, doch hat bei der langsam fortschreitenden Publication der Autor es für zweckmässig gehalten, vor der Beendigung der Ausgabe in dieser Form es als einheitliches Buch zu publiciren. Die theoretischen toxikochemischen Speculationen der Neuzeit hat *Vitali*, da es sich um ein Buch der Praxis handelt, seiner Darstellung fern gehalten.

Die Gliederung des Inhaltes entspricht der Tendenz des Autors. Die ersten vier Bogen sind der allgemeinen Giftlehre, der Rest der speciellen Toxikologie gewidmet. Der allgemeine Theil zerfällt in neun Capitel, welche nach einander die Resorption der Gifte und die Wege, auf denen diese geschieht, die Circulation, die Elimination und Localisation der Gifte und die Modificationen, welche sie bei ihrem Durchgange durch den Organismus erleiden, die erste Hilfsleistung bei Vergiftungen, die chemischen Antidote, die Obliegenheiten des chemischen Sachverständigen mit Berücksichtigung der Exhumation und der Auswahl und Aufbewahrung der Eingeweide und anderer Untersuchungsobjecte, die chemische Analyse und die Classification der Gifte behandeln.

Für die Reihenfolge der Gifte im speciellen Theile ist die Abscheidungsweise als massgebend betrachtet worden. Der erste Abschnitt umfasst diejenigen Gifte, welche mittelst Destruction der organischen Substanz aus dem Untersuchungsmaterial gewonnen werden. Hier finden Arsenikalien, Antimonialien, Zinn, Kupfer, Blei, Zink, Quecksilber und Silber ihre Besprechung. Hierauf werden die durch Destillation wiederzugewinnenden Gifte in zwei Unterabschnitten erörtert, von denen der erste die gasförmigen Gifte, der zweite die flüchtigen Gifte umfasst. Von Gasen werden der Reihe nach Kohlenoxyd, Kohlensäure, Leuchtgas, Schwefelwasserstoff und die Cloakengase, schweflige Säure, Stickoxydul und Salpetrigsäuredämpfe, Chlor, Chlorwasserstoffsäure und Ammoniakalien abgehandelt, von flüchtigen Stoffen Blausäure und Cyanverbindungen, Chloroform, Chloral, Schwefelkohlenstoff, Aether, Petroleumbenzin, Benzol und Nitrobenzol, Phenol, Kreosot, Jodoform, ätherische Oele, Brom, Jod, Phosphor, Schwefelsäure und Salpetersäure. Im dritten Abschnitte folgt die Darstellung der auf dem Wege der Lösung extrahirbaren Substanzen. Auch hier sind wieder zwei Unterabschnitte da. Der erste umfasst die durch Lösung von Wasser oder Weingeist extrahirbaren (Oxalsäure, Weinsäure, Pikrinsäure, Citronensäure, kaustisches Kali, Kaliumcarbonat, Kalium chloricum und Salpeter, kaustisches Natron, Natriumcarbonat, Barytverbindungen), der zweite diejenigen Gifte, welche durch Lösung mittelst Wasser oder Alkohol und spätere Behandlung mittelst nicht mit Wasser mischbarer Flüssigkeiten extrahirt werden. In diesem Unterabschnitte machen Nitroglycerin und Resorcin den Anfang, dann folgen die giftigen bitteren und harzigen Substanzen (Santonin, Cantharidin, Pikrotoxin, Digitalin, Helleborein und Helleborin, Saponine, Aloïn, Colocynthin, Convolvulin und Scammonin) nebst den Pflanzen, welche sie enthalten. Dann folgt das Capitel über die Pflanzenbasen, das seiner-

seits wieder in einen allgemeinen und einen speciellen Theil zerfällt. In dem allgemeinen Theile betrachtet *Vitali* zuerst die Wichtigkeit der Entdeckung der Alkaloide, ihre Giftwirkung und ihre Benutzung zu Verbrecherzwecken, ihre Resorption, Diffusion, Localisation und Elimination, behandelt hierauf die Schwierigkeiten bei dem gerichtlich-chemischen Nachweise der Pflanzenbasen, bespricht hierauf ihre physisch-chemischen Eigenschaften und die gemeinsamen Alkaloidreagentien, wonach einige allgemeine und specielle Farbenreactionen besonders Besprechung finden. Weiter folgen Bemerkungen über den mikrochemischen Nachweis der Alkaloide, die Extractionsmethoden und die quantitative Bestimmung. Im speciellen Theile beginnt *Vitali* mit Nicotin und Coniin, dann folgen die Strychnosbasen und die Opiumalkaloide, denen Apomorphin angeschlossen ist, hierauf die mydriatischen Solaneen-Alkaloide, Veratrin und Colchicin, Aconitin, Solanin und Solanidin, Emetin, Physostigmin, Delphinin, Berberin und Hydrastin, Cocaïn, Coffeïn und Theobromin, die Chinaalkaloide, und die Basen von Punica Granatum, Sparteïn, Lobelin, Pilocarpin, die Quebrachoalkaloide, Gelsemin, Taxin, Muscarin und andere Pilzbasen, schliesslich die activen Stoffe des Mutterkorns. An die Specialcapitel über Pflanzenbasen schliessen sich solche über künstliche Alkaloide, von denen Anilin, Kaïrin, Thallin und Antipyrin erörtert werden, und über die Ptomaïne und die physiologischen und pathologischen Leucomaïne. Ein Schlusscapitel ist den Trennungsmethoden für Alkaloidgruppen gewidmet.

Man erkennt aus dieser Inhaltsübersicht den Umfang des Materials, das von *Vitali* behandelt wurde, und da dessen Behandlungsweise, wie bereits oben erwähnt wurde, gediegen und dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechend ist, wird es nicht verfehlen, dem Nachfolger *Selmi*'s auf dem Lehrstuhle der pharmaceutischen Chemie in Bologna die Anerkennung Derer zu verschaffen, denen die italienische Sprache kein Hinderniss der Lectüre bereitet. *Vitali*'s Werk ist ein neues Zeichen für den Aufschwung der naturwissenschaftlichen Forschung auf der apenninischen Halbinsel.

Göttingen. *Th. Husemann.*

Handbuch der anorganischen Chemie. Unter Mitwirkung von Dr. *Benedikt*, Dr. *Gadebusch*, Dr. *Haitinger*, Dr. *Lorenz*, Prof. Dr. *Nernst*, Dr. *Philipp*, Prof. Dr. *Schellbach*, Prof. Dr. *v. Sommaruga*, Dr. *Stavenhagen*, Prof. Dr. *Zeisel* herausgegeben von Dr. *O. Dammer*. Drei Bände. III. Band. Stuttgart 1893. Verlag von *Ferdinand Enke.*

Von diesem grossen und verdienstvollen Werke, dessen ersten Band wir in Nr. 38 vorigen Jahres besprachen, ist, während der II. sich noch im Druck befindet, der III. Band erschienen. In demselben sind neben den seltenen Elementen, Bor, Aluminium, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Chrom, Molybdän, Wolfram, Uran, Vanadin, Gold, Platin und die Platinbegleiter sowohl als Metalle wie in ihren Verbindungen besprochen, und zwar in einer Vollständigkeit und Ausführlichkeit wie in keinem anderen mir bekannten neueren Werke. Das Ziel, welches die Verfasser sich gesteckt haben, ein Werk, welches dem Beilstein gleichsteht, in kürzester Zeit zu liefern, haben dieselben jedenfalls erreicht, denn der I. Band ist erst vor knapp Dreivierteljahr erschienen. Es kann diese schnelle und gründliche Bearbeitung nicht rühmend genug hervorgehoben werden. Wir kommen nach Vollendung des Werkes auf dasselbe zurück. *e.*

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1892. Zweites Halbjahr. Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1893. R. *Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *(Hermann Heyfelder)*. Vierteljährlich erscheint ein Heft.

——— **General-Register** zu Jahrgang XXVI bis XXX (1887 bis 1891). Berlin 1893.

Diese Jahresberichte, welche zwar kurze, aber doch erschöpfende Artikel bringen und mit grosser Regelmässigkeit erscheinen, verdienen allgemeine Aufmerksamkeit. Ganz besonders gilt dies von dem sehr sorgfältig und genau bearbeiteten Generalregister. *e.*

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java". „**Sereh**". Onderzoekingen en beschouwingen over oorzaken en middelen. Door Dr. *Franz Benecke*. 7e. Aflevering: *a* Bijvoegsel van Hoofdstuk VI. *b*. Hoofdstuk VII. Met 13 figuren op IX platen. Semarang, 1893. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Handwörterbuch der Pharmacie. Praktisches Handbuch für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte und Drogisten. Herausgegeben von *A. Brestowski*. Zwei Bände; 10. Lieferung. Wien und Leipzig 1893. *Wilhelm Braumüller.*

Preis-Liste für Abnahme grösserer Quantitäten der chemischen Fabrik von **C. Erdmann in Leipzig-Lindenau.** 1. Juli 1893.

Preisliste der Fabrik ätherischer Oele und Essenzen von **Heinrich Haensel in Pirna a. d. E.** Juli 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Technik und Receptur der Salben.

Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht *Dr. E. Stern* in Mannheim in den Therap. Monatsh. 1893, 375 einen sehr beherzigenswerthen Aufsatz, den wir im Nachstehenden zum Theil abdrucken:

Es ist schon öfters von Aerzten Klage geführt worden, dass die in den Apotheken angefertigten Salben nicht immer gleichmässige, zarte Consistenz zeigen, manchmal grieselig, sogar körnig und knollig sind; und ferner, dass zuweilen bei der Anwendung Reizerscheinungen zu Tage treten, die den vom Arzte verordneten Componenten der Salbe unmöglich zugeschrieben werden können. Wer hat nicht schon ein Ekzem nach dem Einreiben von Borvaseline sich verschlimmern sehen, oder nach einer schwachprocentuirten Salicylsalbe über heftiges Brennen *klagen hören*?

Der Grund ist in diesen Fällen recht einfach. Der Apotheker hat die pulverisirte Borsäure mit *ranzigem* (? Red. d. Ph. C.) Oel „angerieben“ und dann die Vaseline zugesetzt. Beim zweiten Falle löste er die Salicylsäure in Spiritus, bevor er *den Salbenkörper* beifügte. Der Arzt jedoch hatte das gar nicht im Sinne. Er wollte nur Borsäure + Vaseline und Salicylsäure + Fett.

Der Apotheker ist nicht ganz im Unrecht. Er kann sich auf das Herkommen und die Pharmakopöe berufen. In den Apotheken ist es seit uralten Zeiten üblich, bei Pulversalben das Pulver mit Wasser, Spiritus oder Oel anzureiben *und erst* dann den Salbenkörper zuzusetzen. Die Pharm. Germ. Ed. II (die Ed. I enthielt keine allgemeinen Bestimmungen über Unguenta) *schrieb* vor: Sollen den Salben pulverförmige Körper hinzugefügt werden, so müssen diese zuvor mit etwas Oel oder geschmolzener Salbe *gleichmässig* verrieben sein. Extracte oder Salze sind vor der Mischung mit dem Salbenkörper *mit wenig* Wasser anzureiben oder in Wasser zu lösen. In der Ed. III sind die Worte „mit etwas Oel“ weggelassen, aber die alte Uebung *besteht in den* Apotheken fort.

Warum kann nun der rationelle Therapeut diese scheinbar unschuldigen Zusätze nicht dulden? *Weil eine* Reihe krankhafter Hautzustände, besonders das Ekzem, den Spiritus und ranziges Oel selbst in minimalen Quantitäten, absolut *nicht vertragen*, die Haut mit stärkerer Entzündung und Fortschreiten des Processes antwortet; weil gewisse Affectionen, wie Acne vulg., Furunculosis, Sykosis parasit. selbst durch reinste thierische und pflanzliche Fette und Oele erheblich verschlimmert werden; weil endlich diese Zusätze den klaren Einblick in die therapeutische Beeinflussung krankhafter Hautprocesse *stören*. Der Arzt kommt in die Versuchung, etwaige Misserfolge der Basis oder dem Excipiens der Salbe zuzuschreiben, während in Wirklichkeit das ohne sein Wissen zugesetzte Oel oder der Spiritus die Schuld trägt. Diese Sätze sind nicht allein für Hautsalben gültig, sie müssen auf alle Arten von Salben bezogen werden, insbesondere Augensalben.

Auch technische Gründe sprechen für die directe Verreibung. Die Pharmakopöe schreibt sie nur für das obsolete Ungt. Tartari stibiati vor. Absolut nöthig ist sie bei Jodsalben. Nur so erhält man eine gleichmässig braune Salbe. Wird das Jod zuvor in Spiritus gelöst, so sieht die Salbe marmorirt aus, d. h. braunstreifige Stellen erscheinen in der helleren Fettmasse (? Red. d. Ph. C.). Salben, denen Salicylsäure in Spiritus gelöst zugesetzt wurde, bedecken sich nach Abdunstung des Spiritus mit kleinen Salicylsäurekryställchen an der Oberfläche, was auch vom technisch-pharmaceutischen Standpunkt nicht schön ist, ganz abgesehen von den therapeutischen Folgen.

Will daher der Arzt sich und den Patienten vor Schaden bewahren, so ist es nöthig, dass er auf dem Recepte den Gang der Anfertigung genau vorschreibt, wie das bei den alten Aerzten üblich war. Als Grundsatz gilt: Die Salbenbasis (Pulver, Extracte, Salze, Flüssigkeiten, geschmolzene Stoffe) ist stets direct mit dem Salbenkörper zu verreiben. Wünscht der Arzt Wasser, Spiritus oder Oel zum Anreiben, so schreibt er dies ausdrücklich vor. Nur Stoffe, die sich nicht feinst pulverisiren lassen, wie Resorcin, müssen mit ihrem Lösungsmittel angerieben werden, wobei der Fall entscheidet, ob Wasser oder Spiritus zu nehmen ist.

Im Anschluss an diese Ausführungen einige Receptformeln zur Illustration des Gesagten.

Unguentum boricum.

Rp. Acid. boric. subt. pulv. . . 10,0
tere exactiss. direct. c.
Vaselin. flav. . . . . 90,0.

Unguentum Diachylon boricum.

Rp. Acid. boric. subt. pulv. . . 10,0
tere exact. direct. c.
Vaselin. flav.
Lanolini āā 20,0
Adde Empl. litharg. spl. . 50,0
Leni igne liquefact.
M. f. unguent. usque ad refrigerat. agitand.

Unguentum Resorcini.

Rp. Resorcini resublim. . . . 5,0
tere c. Aqu. pauxill. Adde
Lanolini 45,0
Vaselin. flav. . . . . 50,0.

Leider müssen wir dem Autor zum Theil Recht geben. Auch wir können keinen Grund einsehen, warum z. B. Quecksilberoxyd, wie es vielfach geschieht, mit Oel statt direct mit dem als Corpus verordneten Vaselin oder mit Paraffinöl (Paraffinum liquidum) verrieben werden soll, da erstens das Verreiben mit Vaselin ebenso leicht und gut ausführbar ist und durch einen Oelzusatz die Haltbarkeit der Salbe zweifellos herabgesetzt wird.

Red.

Tinctura Ferri acetici aetherea.

Empfehlenswerth ist es nach *Schobert* (Pharm. Ztg. 1893, 438), bei der Bereitung Weingeist und Essigäther für sich zu mischen und dann erst den Liquor Ferri acetici hinzuzugeben, da jede Erwärmung vermieden werden muss; die fertige Tinctur ist wohlverschlossen im Dunkeln und Kühlen aufzubewahren, sowie in dunkeln Flaschen abzugeben. Das specifische Gewicht der Tinctur ist nach *Schobert* nicht 1,044 bis 1,046 (D. A. B), sondern 1,048 bis 1,052. *s.*

Emplastr. Galbani compos. Phoebi.

Safranhaltigem Galbanumpflaster 150, welches man zuvor im Dampfbade geschmolzen hat, wird eine Mischung von mittelfein gepulvertem Opium 10 und Wasser 4, sodann zerriebener Kampher 20, brenzliches Ammoniumcarbonat 10 und zuletzt Cajeputöl 6 zugemischt. Ein weiches, bräunlich gelbes, beim Aufbewahren nachdunkelndes Pflaster.

Aus der Badischen Ergänzungstaxe nach Südd. Apoth.-Ztg.

Antinonnin.

Dieses Mittel, welches ein zuverlässiges Mittel zur Vertilgung von Insecten, Mäusen u. s. w. sein soll (vergl. Ph. C. **33**, 468. **34**, 114), ist bekanntlich ein Gemisch von o-Dinitrokresolnatrium mit Seife. Wie wir der Südd. Apoth.-Ztg. entnehmen, wird von den Elberfelder Farbenfabriken jetzt ein sogenanntes „versüsstes" Antinonnin in den Handel gebracht. Dasselbe enthält keine Seife mehr; welcher Stoff an Stelle der Seife zugesetzt ist, war in jener Mittheilung nicht angegeben. Die mit dem versüssten Antinonnin als Vertilgungsmittel für Schädlinge erzielten Erfolge sollen ausgezeichnet sein.

Unterscheidung von Sozal und Alumnol.

Sozal*) (paraphenolsulfosaures Aluminium — Ph. C. **33**, 485) und Alumnol (β-naphtholdisulfosaures Aluminium — Ph. C. **34**, 192) fällen beide Eiweiss, doch lösen sich die Niederschläge im Ueberschusse der Eiweisslösung wieder auf; beide Präparate reduciren Silbersalze, Chromsäure und Permanganat. Die wässerige Lösung des Sozals ist farblos, diejenige des Alumnols fluorescirt. Sozal giebt mit Eisenchlorid eine rothviolette, Alumnol eine blaue Färbung. *s.*

Therap. Blätter 1893, 134.

*) Hergestellt von der Firma *C. Haaf* in Bern.

Tarirte Standgefässe.

In der Schweiz. Wochenschr. f. Chem. und Pharm. bespricht *E. Dünnenberger* den auch anderweit anerkannten Nutzen, die Vorrathsgefässe (Flaschen, Büchsen, Kästen etc.) in den Apotheken mit der Tara zu versehen und macht dabei gleichzeitig den praktischen Vorschlag, die genannten Behältnisse auch mit einer Notiz über den Fassungsraum, bezogen auf das betreffende Arzneimittel, zu versehen. *E. Dünnenberger* hat auf die Behältnisse zu klebende Papierzettel im Auge; wir empfehlen für Standgefässe aus Glas und Porzellan die sog. Glasätztinte (Ph. C. **27**, 646) zu verwenden. *s.*

Dr. Georg Heussmann's Taschenhandreiniger.

Die Südd. Apoth.-Ztg. theilt mit, dass obengenannter „Taschenhandreiniger" für Aerzte, Heilgehilfen und Private, der jetzt als Neuigkeit auf den Markt geworfen wird, aus einem Nickelblechbehälter besteht, der eine Flasche für Karbollösung oder Spiritus, Handbürste, Nagelfeile und ein Glas *Angerer's* Sublimat-Pastillen enthält.

Der (ungesetzliche) Verkauf der Sublimat-Pastillen ist doch sehr bedenklich und fordert zur Ueberwachung heraus. *s.*

Bekanntmachung

betreffend Einrichtung und Betrieb von Anlagen zur Anfertigung von Zündhölzern unter Verwendung von weissem Phosphor (8. Juli 1893).

Der genannten Bekanntmachung entnehmen wir (Reichs-Gesetzblatt Nr. 27) Nachstehendes.

Die Wände der Räume, in denen das Zubereiten der Zündmasse, das Betunken der Hölzer und das Abfüllen der Hölzer und ihre erste Verpackung erfolgen, müssen mit einem Anstrich von Kalkmilch versehen sein, der halbjährlich mindestens einmal zu erneuern ist, nachdem der frühere Anstrich gut abgerieben ist. *)

Es dürfen nur Personen zur Beschäftigung zugelassen werden, welche nach ärztlicher Bescheinigung nicht an Phosphornekrose leiden, oder während der Beschäftigung daran erkrankt sind, beziehentlich von dieser Krankheit befallen zu werden, besonders veranlagt sind.

*) Das Aufstellen von Terpentinöl in offenen Schalen ist nicht vorgeschrieben. Red.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern *30 Pf.* Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 32. Dresden, den 10. August 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Cholera. — Chemische Untersuchung einiger neuerdings im Handel vorkommender Conservirungsmittel für Fleisch und Fleischwaaren. — Prüfung der Salpetersäure auf Jodsäure. — Darstellung von metallischem Chrom durch Elektrolyse. — Zur Gunning-Kjeldahl'schen Methode. — Zum Nachweise des Dulcins in Getränken. — Auffindung des Benzoylradicals. — **Verschiedene Mittheilungen:** Verfälschtes Benzonaphtol. — Giftig wirkendes Leinöl. — Sirupus Narceini. — Zur Herstellung von Kreosotpillen. — *Dörrapparat.* — Bleihaltige Bierglasdeckel und Zinnhähne. — Caseïnleim. — Leuchtende Photographien. — Bekanntmachung. — Verfügung. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Cholera.

Ueber dieses leider noch immer im *hohen Grade* zeitgemässe Thema liegen aus dem laufenden Jahre nachstehende *Neuheiten* von allgemeinem Interesse vor:

In **geschichtlicher** Hinsicht nahm *man bisher* als feststehend an, dass diese Krankheit von Alters her in Ostindien *endemisch* sei (Ph. C. **33**, 471). Dies wird neuerdings betreffs Bengalens in Abrede gestellt. Die Cholera soll vielmehr dort vor 1817 nach *Robert Koch* (Vorlesungen über Cholera, Deutsche *Medizinal*-Zeitung 1893, Nr. 49, S. 545) unbekannt gewesen und erst damals von *Hinterindien* aus in Calcutta eingeschleppt worden sein.

Die erste Erwähnung der Vibrionen bei **Cholera** soll sich nach der Berliner *klinischen* Wochenschrift (1892, Nr. 42) in einer **1866** zu Königsberg i. Pr. erschienenen Inaugural-Dissertation finden, deren Verfasser, *A. Wiewiorowski*, in Reiswasserstühlen unter dem Mikroskop Haufen von Pilzsporen und Vibrionen in lebhafter Bewegung sah, „oft so, dass das Bild einem lebenden Mückenschwarm glich."

Ueber den Versuch, den Namen „Cholera" amtlich durch „Brechruhr" und „Brechdurchfall" zu verdeutschen, wurde (Ph. C. **34**, 166) berichtet.

Die **Aetiologie** der Cholera bildet zur Zeit den Mittelpunkt der Forschung und des Meinungsaustausches. Selbst das grössere Publikum, für welches doch die Therapie ein lebhafteres Interesse aus naheliegenden Gründen haben sollte, hat sich im Laufe der Zeit von der Erfolglosigkeit der Heilbestrebungen hinlänglich überzeugt, um den Mittheilungen über die Ergebnisse der Erforschung der Ursache der Erkrankung seine Aufmerksamkeit in erster Reihe zu schenken. Gewiss ist dies begründet, denn bei einer Krankheit, die man nicht heilen kann, die aber gleichwohl in ziemlich der Hälfte der Fälle tödtlich verläuft, handelt es sich fast ausschliesslich um die Verhütung. Die Möglichkeit dieser aber gewährt nur eine Kenntniss der Ursache. Der Standpunkt dieser Erkenntniss, wie er im Vorjahre (Ph. C. **33**, 488) geschil-

dert wurde, blieb im Wesentlichen derselbe.

Das grösste Aufsehen machte das Wagniss *Pettenkofer*'s und *Emmerich*'s, Reinculturen von Cholerabacillen zu verzehren (Ph. C. **33**, 706), obwohl *Bochefontaine, Klein* u. A. Aehnliches früher gethan haben. Dass dies (Ph. C. **34**, 36) den Anhängern der *Pettenkofer*'schen Schule als Heroismus, den Gegnern derselben als Frivolität erschien, erklärt sich aus der Natur der Menschen, zu denen auch die Choleraforscher gehören.

Schwer begreiflich ist es aber, wenn Anhänger der *Koch*'schen Richtung dem Versuche des Altmeisters der Hygiene alle wissenschaftliche Beweiskraft absprechen und ihm gegenüber zufällig gemachten klinischen Beobachtungen, wie denen von *Reincke*, gleichen Werth beimessen können. Letztere Wahrnehmungen kamen durch *Gaffky* auf dem Congress für innere Medicin zu Wiesbaden am 12. April dieses Jahres zur Sprache und betreffen gesunde Matrosen, die nach dem Trinken von Elbwasser im Hamburger Hafen Cholera-Vibrionen in ihren Darmentleerungen zeigten, obwohl diese fest oder nur ganz vorübergehend durchfällig waren. Hier handelt es sich, wie im Falle der sogenannten Laboratoriums-Cholera (Ph. C. **33**, 488), nur um Einführung unbekannter, aber voraussetzlich recht geringer Mengen von Krankheitserregern, nicht aber um eine abgemessene, verhältnissmässig ungeheuere Anzahl reingezüchteter Bacillen.

Während zahlreiche Versuche, trichinöses Fleisch absichtlich zu verzehren, bekanntlich fast durchweg einen tödtlichen Ausgang nahmen, hatte *Pettenkofer*'s Versuch einen überraschenden Erfolg, der höchstens durch die beiden Einwände, dass nämlich die Versuchszahl (nur zwei) zu gering, und dass die Bacillencultur bei der Neutralisirung der Magensäure geschwächt worden sei, in seiner Beweiskraft vorübergehend angezweifelt werden konnte. Beide Einwände erledigten sich bald darauf bei der in Wien angestellten Wiederholung der Versuche.

Da diese ebenso ausfielen, so war es erklärlich, dass die *Pettenkofer*'sche Lehre (Ph. C. **33**, 490) von der Nothwendigkeit einer zeitlichen und örtlichen Disposition des Bodens gegenüber den rein contagionistischen Auffassungen wieder mehr zur Geltung kam.

Es zeigte sich dies bereits bei den weiter unten zu erwähnenden Beschlüssen der Cholera-Conferenz, insofern diese in erster Reihe den übertriebenen Absperrungs- und Desinfections-Maassnahmen entgegentraten. Wie aber so häufig, wenn der Bann einer herrschenden Anschauung einmal durchbrochen ist, die gegentheilige Ansicht überraschend schnell selbst in Kreisen, wo man es nicht erwarten sollte, sich ausbreitet, so geschieht dies auch jetzt.

Während bisher nur Anhänger der Naturheilkunde und andere Vertreter eines absonderlichen Standpunktes die Bedeutung des Kommabacillus als eigentlicher Ursache der asiatischen Cholera in Abrede stellten, so that dies mit Entschiedenheit *Oscar Liebreich* in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 21. Juni dieses Jahres mit den Worten: „Wir können bis jetzt in den bei der Cholera gefundenen Bacillen nur ein Symptom der Cholera anerkennen; wer dieselben als primäre Ursache der Cholera hinstellen will, ist verpflichtet, zwingendere Beweise dafür beizubringen, als es bis jetzt geschehen ist.“ (Berliner klinische Wochenschrift, vom 10. vor. Monats. S. 671). Dieser Ausspruch wird in nächster Zeit voraussichtlich auch von den Fachkreisen im engen und engsten Sinne erwogen werden, da er den Schluss eines Vortrages bildete, in welchem in scharfer Weise den Verallgemeinerungen bacteriologischer Thatsachen, sowie der Sucht, bei Arbeiten im mikrobischen Laboratorium gemachte Entdeckungen ohne Weiteres in die Therapie oder Hygiene zu übertragen, entgegengetreten wird, und eine Anzahl Einzelheiten der bacteriologischen Forschung (wie das Choleraroth, die „Oese“ als Maasseinheit, die bisher angegebenen Erkennungszeichen des Cholerabacillus u. s. w.) in scharfer Weise abfällig beurtheilt werden. „Das Auffinden der Cholerabacillen allein,“ behauptete *Liebreich*, „bedeutet nicht Cholera, ebenso wie das Auffinden des Diphtheriebacillus oder der Pneumokokken

bei gesunden Menschen Diphtherie oder Pneumonie nicht anzeigt."

An Stelle der Kritiklosigkeit, mit der man vor kaum drei Jahren in Berlin sich für das Tuberkulin begeisterte, und mit der man die Laboratoriumsversuche über Ansteckungsfähigkeit der Tuberkulose sofort behördlichen Verfügungen und allerlei Verhaltungsvorschriften zu Grunde legte, scheint jetzt dortselbst ein starkes Misstrauen gegen die vorschnelle Verallgemeinerung von Versuchsergebnissen zu treten. Selbst wenn in Folge dessen die eine oder die andere nützliche Wahrnehmung erst einige Monate später der leidenden Menschheit zugänglich werden sollte, dürfte diese neue Richtung doch dem Ansehen der deutschen Forschung zuträglicher sein, als die, welche seit einigen Jahren die Herrschaft gewonnen hatte.

Eine vermittelnde Richtung in dem ätiologischen Streite schlägt *M. Nencki* mit seiner Misch-Infection oder Symbiose ein, wie eine solche bei Rauschbrand von *Sieber* nachgewiesen ist und nach *Ortner* auch bei Tuberkulose stattfinden soll (Ph. C. **33**, 660; **34**, 127). Ebenfalls vermittelnd ist die Annahme *F. Hüppe*'s (Ph. C. **34**, 110), dass der Parasitismus der Kommabacillen nur facultativ sei, und ihre toxische Eigenschaft nur bei saprophytischer Lebensweise entstehe, dagegen bei der Anaërobiose im Darme verloren gehe.

Bei dem **Leichenbefunde** lenkte sich neuerdings die Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit der Niere. Während die Bacteriologen die sogenannte „Choleraniere" von den Choleratoxinen herleiten und ein analoges Verhalten bei Typhus, Pneumonie und anderen Infectionskrankheiten finden, sieht *Leyden* (Wiener medizinische Blätter, **16**, 375) darin eine unter dem Einflusse der massenhaften Wasserverluste entstandene Coagulationsnekrose, welche sonst nur nach Vergiftung mit Sublimat, Chromsäure, Salzsäure u. dergl. beobachtet wird. — Auch bei der Cholera-Debatte auf dem internationalen Congress für innere Medicin zu Wiesbaden am 12. April dieses Jahres kam der Nierenbefund zur Verhandlung.

Der **Krankheitsverlauf** wurde bei den früheren Epidemien so erschöpfend beobachtet, dass erhebliche Neuerungen in dieser Richtung nicht zu erwarten waren. Das Incubationsstadium, welches vor der Entdeckung des Kommabacillus nur annähernd geschätzt werden konnte, wurde bei den Wiesbadener Verhandlungen auf mindestens einen Tag angenommen. In den Fällen, wo die eingeführten Bacillen kein Unwohlsein veranlassen, kann ein Verstoss beim Essen oder Trinken noch später als am vierten Tage nach der Infection den Choleraanfall auslösen.

Die Schwere des Anfalls steht, wie schon aus klinischen Gründen zu vermuthen war, in keiner Beziehung zur Menge der nachweisbaren Vibrionen. Tödtliche Fälle zeigen bisweilen nur spärliche Colonien, während leichte Diarrhöen manchmal Reinculturen in grösster Zahl aufweisen können. — Die Krankheitserscheinungen selbst werden nicht, wie dies bei anderen Erkrankungen nachzuweisen ist, von dem specifischen Mikroorganismus als solchen bedingt, sondern nach Ansicht der Contagionisten nur von einem Gifte, das von den Vibrionen ausgeht. Wie diese Wirkung aber zu Stande kommt, darüber erzielten auch die neuesten Verhandlungen keinerlei Einigung unter den Autoren (*Rich. Pfeiffer, Gruber, Wiener, Scholl, Hüppe* u. s. w.) Zunächst steht nicht hinreichend fest, ob überhaupt von den Bacillen ein giftiges Stoffwechselerzeugniss abgesondert wird. *R. Koch* führt an, dass abfiltrirte Bouillonculturen nicht so giftig seien (Deutsche Medizinal-Zeitung **16**, 567), wogegen mit Chloroform getödtete Choleraculturen giftig blieben. Es würde mithin anzunehmen sein, dass das Gift in den Bacterien selbst sitze.

Wird als Giftstoff, wie dies häufig geschieht, das Choleratoxin betrachtet, so erinnert dies, sofern letzteres nicht weiter bekannt ist, an jenen Nationalökonomen des vorigen Jahrhunderts, der den Grund der Verarmung des Volkes in der allgemeinen Pauperität entdeckte. Das Gift wird den Nervengiften zugezählt. *G. Frank* macht (Hygienische Rundschau **3**, 662) darauf aufmerksam, dass bereits 1817 *Coats* die Erscheinungen bei

der Cholera mit denen nach Schlangenbiss vergleicht, auch davon spricht, das Nervensystem des Cholerakranken habe die Einwirkung eines besonderen Giftes erlitten. *Kobert* betrachtet in seinem kürzlich erschienenen Lehrbuche der Intoxicationen (Ph. C. **34**, 181) als Cholera-gift das 1885 von *Brieger* entdeckte Cadaverin: $NH_2(CH_2)_5NH_2$ = Pentamethylendiamin (Seite 241). Doch stellt er selbst im Widerspruche mit *Behring* später (Seite 639) in Abrede, dass das Cadaverin choleraähnliche Symptome bedinge. *E. Roos* schreibt das Auftreten von Diaminen überhaupt bei der Cholera (Ph. C. **34**, 298) und sonst der Fäulniss des Darminhaltes zu. — Nach *Petri* und *Maassen* wirken die Cholerabacillen durch Autoinfection mittelst des von ihnen entwickelten Schwefelwasserstoffes (*Kobert*, l. c. S. 728), nach *Scholl* durch giftige Eiweisskörper, wie Toxopepton und Toxoglobulin. Nach *Emmerich* und *Tsuboi* (Apotheker-Zeitung 8, 322) wirken sie dagegen durch Nitritbildung. Letztere Ansicht stützt sich darauf, dass der Cholerabacillus mehr als andere pathogene Bacterien aus Nitraten salpetrigsaure Salze abzuspalten vermöge, letztere aber bei Menschen in Dosen von $^1/_2$ g (als Natriumnitrit in den Magen eingeführt) choleraartige Vergiftungserscheinungen hervorriefen. Auch sei beiden Vergiftungsarten das Auftreten von Methämoglobin im Blute gemeinsam. Die vom Cholerabacillus erzeugte Nitritmenge betrüge bis 0,1 $^0/_{00}$ des Darminhaltes.

Dieser Hypothese *Emmerich*'s und *Tsuboi*'s, die durch ihre wissenschaftliche Begründung beachtenswerth erscheint, reihten die Tagesblätter die Entdeckung von *Alfred Conrad Biese* an, wonach die Cholera ebenso wie Typhus, gelbes Fieber, Diphtheritis und Schwindsucht eine Ammoniakvergiftung ist.

Schon der Titel von dessen kürzlich bei *Fussinger* in Berlin erschienenen Abhandlung: „Der Sieg über die Cholera. Die Entdeckung der wahren Ursache, Verhinderung und Heilung der Cholera, sowie eine Anleitung, aus unseren Nahrungsmitteln Bacillen zu erzeugen" stellt den Verfasser ausserhalb der wissenschaftlichen Discussion. Da aber von mehreren Zeitgenossen *Biese* ernst genommen zu werden scheint, so sei nicht verschwiegen, dass er die Cholerabacillen (Seite 34) als „Eiweissspaltstücke unserer Nahrungsmittel" ansieht und aus rohem Fleische nach Behandeln mit Wasserstoffsuperoxyd auf *Koch*'scher Nährgelatine Culturen erzielte, die mit den Cholerabacillen identisch erschienen (Seite 40). — In die gleiche Reihe, wie die *Biese*'sche Schrift, gehört die vor einigen Wochen herausgekommene Broschüre von *R. Telschow*: „Zur Entstehung der Cholera. Berlin *(W. Issleib)*." Der Verfasser sucht diese Entstehung durch Einathmung giftiger Gase, insbesondere aus faulenden Gewässern, nachzuweisen.

Von praktischer Wichtigkeit ist die Frage, ob die Cholera überhaupt oder wenigstens während einer Epidemie einen Menschen nur einmal befällt. Hiervon hängt die Aussicht auf die Entdeckung einer Schutzimpfung wesentlich ab. In der älteren Literatur blieb diese Frage streitig und auch die Beobachtungen während der jetzigen Epidemie vermochten sie nicht zu entscheiden. Aus dem Thierversuche scheint die Möglichkeit des wiederholten Befallenwerdens hervorzugehen (Hygienische Rundschau **3**, 663).

Der Zusammenhang der Cholera asiatica und nostras wurde von den Pathologen vielfach erwogen und kam auch in der erwähnten Wiesbadener Cholera-Debatte zur Besprechung (Hygienische Rundschau **3**, 664). Aus statistischen Gründen schliesst *Senator* auf einen Zusammenhang, *Fürbringer* nimmt einen labilen Zustand des Magendarmcanals als Vorstadium an, welches zum Haften einerseits des Kommabacillus, andererseits der Mikroorganismen der Cholera nostras geeignet mache. *Quincke* u. A. leugnen jeden Zusammenhang und halten es nicht für erwiesen, dass die Cholera nostras nur eine einzige Ursache habe. — Anschaulich, wenngleich mehr poetisch als nachweisbar begründet, sagt über das Verhältniss der verschiedenen Choleraarten *F. Hüppe* („Cholera-Epidemie in Hamburg 1892", S. 61): „Wie die Energie ein und desselben Pulvers durch den Funken der Lunte, des Feuersteins, durch

einen elektrischen Funken oder durch labile chemische Körper ausgelöst werden kann, so kann auch dieselbe Energie des Nährmaterials durch verschiedene Bacterien ausgelöst werden." Diese „Energie *des* Nährmaterials" würde also hier die Neigung zu Reiswasserstühlen, Erbrechen und Wadenkrämpfen sein, welche sowohl die Kommabacillen *R. Koch*'s und *Finkler-Prior*'s, das bacterium coli commune ein Streptococcus und andere, unbekannte Bacterien auslösen können.

Die pathologisch-chemischen Arbeiten treten zur Zeit gegenüber den *bacteriologischen* in der periodischen Presse zurück. Allerdings ist ihre Ausbeute zu sensationellen Mittheilungen folgenschwerer Entdeckungen weniger geeignet, wenn auch oft von bleibenderem Werthe. Es sind hier u. A. zu nennen die Ergebnisse der „Stoffwechseluntersuchungen bei Cholerakranken" von *P. von Terray*, *B. Vas* und *Géza Gara* (*Berl.* klin. Wochenschr. **30**, 363).

Die **Diagnose** der Cholera fiel in den *letzten* Jahren zusammen mit dem Nachweise des Kommabacillus. Besonderen Anklang fand diese Auffassung seitens zahlreicher Behörden, welche die üblichen Dementis von Cholerafällen allgemein in die Form einkleideten, dass die Untersuchung auf Cholerabacillen negativ ausgefallen sei. Freilich leuchtete es auch dem Laien ein, dass ein Nichtfinden *keinen* Beweis für das Nichtsein liefert, zumal wenn das Suchen durch Ungeübte *geschieht* und das Gesuchte so schwierig zu erkennen ist, wie dieser Bacillus. Inzwischen zeigte es sich bei der Hamburger Epidemie und auch sonst, dass selbst kundige und geübte Bacteriologen hin und wieder die Abwesenheit von Cholerabacillen mit Sicherheit festzustellen vermögen, obgleich sowohl die klinische Beobachtung (von Erbrechen, Reiswasserstühlen und Wadenkrämpfen) als der Leichenbefund (klebrig überzogener, hellrother, schwappend gefüllter Dünndarm mit alkalischem, reiswasserartigem Inhalte) auf asiatische Cholera hindeuten. In solchen Fällen tragen Manche Bedenken, eine Diagnose zu stellen. Hiergegen wendet *E. Leyden* (Wiener med. Bl. **16**, **375**) ein, es widerstrebe der allgemeinen klinischen Erfahrung, die Diagnose einer Krankheit auf ein einziges Symptom aufzubauen. Jedenfalls sollte man sich behördlicherseits in Zukunft die Bequemlichkeit versagen, die Ableugnung von Cholerafällen nur mit dem Nichtauffinden des Bacillus zu begründen.

Mehr als die klinische Diagnose der Cholera bot die Erkennung des Cholerabacillus selbst Anlass zu Veröffentlichungen (Ph. C. **33**, 538 bis 542). Es stellte sich heraus, dass man die Schwierigkeiten hierbei unterschätzt hatte. Mikroskopisch lässt er sich nicht immer bestimmen, da er nicht nur variirt, sondern auch eine ganze Anzahl anderer Bacillen die nämliche Gestalt hat. Eben so wenig gestattet die makroskopische Form der Culturen auf Gelatine- oder Agar-Platten etc. sichere Schlüsse. Es bleibt also hauptsächlich die Reaction auf Choleraroth, welches von *Liebreich* an der oben angeführten Stelle als einfaches Indolroth und aus jeder faulen Peptonlösung darstellbar bezeichnet wird, auch soll diese Reaction bisweilen ausbleiben. Die neueren Fortschritte in der Kenntniss des Kommabacillus, die Entdeckung der Geisel, die Untersuchung im hängenden Tropfen etc. zeigten bisher keinen entschiedenen Einfluss auf die Bestimmung des Bacillus in der Praxis. Für diese ist die Cholerarothreaction trotz des erwähnten Einwandes zur Zeit in Zweifelsfällen am werthvollsten.

Der Thierversuch, insbesondere das Einspritzen von Agarcultur in die Bauchhöhle von Meerschweinchen, hat keine für die Diagnose entscheidende Bedeutung, da *Gruber* und *Wiener* (Archiv für Hygiene **15**, 241) selbst von Cholerabacillen, die sie unmittelbar aus dem *Koch*'schen Institute bezogen hatten, nicht das charakteristische, von *R. Pfeiffer* beschriebene Vergiftungsbild erhielten.

Zum Nachweise von Cholerabacillen in Wasser und Darmkoth beschrieb *Schill* (Centralblatt für Bakteriologie **13**, 750) ein Verfahren, wonach man das Wasser oder die Kothaufschwemmung in sterilisirte, alte Cholerabacillen-Bouilloncultur einträgt, in welcher bei Brutwärme alle sonstigen Bacterien binnen einigen Stunden ab-

sterben und nur der Cholerabacillus gedeiht. Andere Methoden, Wasser auf Cholerabacillen zu untersuchen, beschrieben *Löffler* (an derselben Stelle Nr. 11 und 12), *Arens* (Hygienische Rundschau **3**, 537) u. A.

Die **Vorhersage** erschien in den letzten Epidemien nach übereinstimmender Angabe der Autoren nicht günstiger als in früheren, die Sterblichkeit soll sogar im Vergleiche mit derjenigen bei dem ersten Einbruche der Seuche zugenommen haben. Trotz des Fortschrittes der Lazarethhygiene und trotz der auf die neuen Krankenhausbauten verwandten hohen Geldbeträge gewährt die Krankenhausbehandlung keine merklich bessere Aussicht auf Genesung. Die im Vorjahre in Hamburg gemachten Erfahrungen lassen sogar einen Nachtheil des kostspielig ausgestatteten Eppendorfer Krankenhauses gegenüber der mangelhaften Krankenpflege, welche bei der Behandlung in der Wohnung zumeist nur geboten werden konnte, erkennen. Auf 18 000 Erkrankte im Allgemeinen kamen 7600 = 42,22 pCt. Todesfälle; die 7870 in den Staatskrankenanstalten und im Waisenkrankenhause behandelten hatten aber 3806 = 48,36 pCt. Sterbefälle. Erstere Angaben macht das kürzlich erschienene Werk von *L. v. Hallc* und *G. Koch:* „Die Cholera in Hamburg" (I. Theil, Seite 84), welchem amtliches Zahlenmaterial vom dortigen Senate zur Verfügung gestellt wurde.

Die abgerundete Beschaffenheit dieser Ziffern spricht nicht zu Gunsten der Hamburger staatlichen Statistik. Auch mögen im Allgemeinen die schwereren Fälle zur Krankenhausbehandlung gekommen sein. Dennoch ist die Bedeutung dieser Procentsätze nicht zu leugnen, und eine eingehendere Betrachtung hat ergeben, dass vorwiegend die Ueberführung in eine entlegenere Anstalt die Vorhersage verschlechterte. Dieser Umstand, den auch *R. Koch* erwähnt, sollte denjenigen grösseren Stadtgemeinden, welche zur bequemeren Durchführung der Absperrung die Vereinigung aller Cholerakranker an einer Stelle in Aussicht nehmen, zur Warnung dienen; er erscheint überhaupt beachtlich bei der Durchführung des vielfach angestrebten Krankenhauszwanges.

Unter den neuen **therapeutischen** Maassnahmen gegen die Cholera erweckten *Cantani*'s Eingiessungen von Tanninlösung in den Darm zur Hemmung der Entwickelung der Kommabacillen und Einspritzungen von Flüssigkeit in die Venen oder unter die Haut, um der Eindickung des Blutes zu begegnen, die meisten Hoffnungen (Ph. C. **33**, 494). Freilich war der Gedanke, die Bluteindickung mit Wassereinfuhr zu bekämpfen, schon seit einem halben Jahrhunderte, wenngleich nicht in Form der Einspritzungen, verfolgt worden; auch erschien die Herabsetzung der Sterblichkeitsziffer, die der namhafte, kürzlich verstorbene Kliniker mit seinem Verfahren erreicht hatte, nach den von ihm selbst angegebenen Ziffern keineswegs bedeutend. Zur Folge der im Vorjahre mit dieser Therapie gemachten Erfahrungen dürfte die Methode schnell der Vergessenheit anheimfallen. Beispielsweise gab die intravenöse Infusion bei consequenter Durchführung im Eppendorfer Krankenhause eine Mortalität von 68 bis 85 pCt., im Durchschnitt 75 pCt. Da in diesem Stadium die Sterblichkeit ohne jede Therapie 80 pCt. beträgt, so kann man nach *F. Hüppe* („Die Cholera-Epidemie in Hamburg 1892", Berlin bei *A. Hirschwald* 1893, Seite 94) „scheinbar etwa 5 pCt. der schweren Cholerakranken durch consequente Durchführung der intravenösen Infusion retten." Also nur 5 pCt., und selbst diese nur scheinbar: Die wissenschaftliche Choleratherapie ist in unseren Tagen recht anspruchslos geworden.

Von den sonstigen neueren auf Tödtung oder Entfernung des Bacillus gerichteten Heilbestrebungen fanden wenige über den Thätigkeitsbereich ihres Urhebers hinaus Anwendung. Nach *Hüppe* (a. a. O. Seite 85) ist Tribromphenol-Wismut wirksam und für die Kranken auch bei 4- bis 5facher Ueberschreitung der nöthigen Menge unschädlich (Ph. C. **34**, 110. 115. 237). *Klebs* (Ph. C. **34**, 50; Deutsche med. Wochenschr. 1892, 43 und **44**) stellte ein Anticholerin aus sterilisirten, filtrirten und eingeengten Bacterienculturen her, deren Toxine durch Alkohol ausgefällt wurden. *Manchot* (ebenda, Nr. 46) erzielte damit 67,7 pCt. Mortalität

(gegenüber 87 pCt. ohne Anticholerin) bei 31 Kranken. Hodenflüssigkeit wurde von *Ouspensky* (Ph. C. **33**, 616) wirksam gefunden; *Poehl* (Deutsche med. Wochenschrift 1892, Nr. 49) beobachtete, dass in Cholera-Gelatineculturen die Rothreaction ausbleibt, wenn der Nährboden mit Sperminlösung versetzt war. Malz verdankt seine Empfehlung als Anticholericum der Beobachtung von *Roux*, dass der Kommabacillus in der Brühe der Malzkeime stirbt (Apoth.-Ztg. 8, 297). *Lauth* in Carcassonne liefert Malzkeime zu Thee und Klystieren; andere, ältere Malzpräparate finden ebenfalls als Choleramittel Gläubige. Die aus Hamburg berichtete Immunität der Brauer, die unter 1837 Angestellten bis 25. September v. J. nur 2 (1,2 %) Choleratodesfälle hatten, beförderte den Ruf des Malzes. *Weyl* (Hyg. Rundsch. **3**, 19) schreibt diese Immunität der Säure des Bieres und der Enthaltung des Trinkens von Elbwasser zu. Auch die Kohlensäure der künstlichen Mineralwässer wurde zur Abtödtung der Bacillen empfohlen.

Von älteren Mitteln wurde über Salol mehrfach günstig berichtet; auch in Indien bewährte es sich nach *Hüppe* (a. a. O. Seite 84) bei leichten und mittelschweren Fällen. Noch ältere Heilmittel, wie Chloroform (Ph. C. **34**, 166), Calomel (Deutsche med. Ztg. **14**, 611), Pfefferminzöl und viele andere (Ph. C. **33**, 493. 705) wurden wieder hervorgesucht, darunter auch der Aderlass (!) und selbst die Opiate, deren Schädlichkeit nach Ansicht der meisten Autoren zur Genüge dargethan ist. Hiernach erscheint die Wirkungslosigkeit der Heilbestrebungen, wie solche bei einem Vergleiche der Sterblichkeitsziffern in der ersten und in der jetzigen Epidemie zu Tage tritt, nicht so wunderbar und wohl mit Unrecht wurde bei der oben erwähnten Choleradebatte in Wiesbaden (Hygien. Rundsch. **3**, 664) die Therapie während der ersten Cholerapandemien, weil sie zwischen Laxantien und Obstipantien schwankte, hinter die jetzige gestellt.

Unter den Mitteln der unwissenschaftlichen Therapie fand ein Amulet zur Abhaltung der Cholera und zu deren Heilung durch den Regierungspräsidenten zu Merseburg gebührende Würdigung (Industr.-Bl. **30**, 213). Es führt den Namen „Voltakreuz" und besteht aus durch ein Filzstück getrennten Zinn- und Kupferblech. Die prophylaktische Verwendung von metallischem Kupfer, welche in früheren Cholera-Epidemien eine Rolle spielte und sich auf die vielfach berichtete Cholera-Immunität der Kupferschmiede stützte, dürfte vielleicht wieder auftauchen, da sie in der von mehreren Seiten gemachten Wahrnehmung, dass die Cholerabacillen, wie andere Mikroorganismen, auf und in der Nähe von Münzen aus Kupfer (oder kupferhaltigem Gold, Silber, Nickel) schnell absterben (Hyg. Rundsch. **3**, 391; Ph. C. **34**, 35), anscheinend eine Stütze erhält (therapeutisch wurden Kupferverbindungen als Antispasmodica auch bei der Cholera von der älteren Medicin angewandt, die Homöopathie gebraucht Kupfer als Hauptmittel in der krampfhaften Form dieser Krankheit).

Hier ist auch der „salzsauren Tinctur" des oben erwähnten *Biese* (a. a. O. Seite 32) zu gedenken, deren Recept an dieser Stelle wiederzugeben der Raum nicht gestattet. Sie enthält in einem Gramm: Acid. muriaticum 0,1375 g, Acid. formicicum 0,03125, Acid. aceticum 0,05625; daneben aber auch: Calcium carbon. praecip. 0,01562 etc. Nach Ansicht *Biese's* sollte diese Tinctur „in jeder Apotheke in grösserem Quantum vorräthig gehalten werden". Geheimmittel gegen Cholera kamen auffallend wenige auf den Markt; *Müller's* Camphar wurde (Ph. C. **33**, 705. **34**, 304) bereits erschöpfend behandelt.

Die **Prophylaxis** der Cholera sah man im Vorjahre bekanntlich mit Vorliebe in der mit Abhaltung des Bacillus „wissenschaftlich" begründeten Absperrung. Während darin viele Stellen schwer Glaubliches leisteten, oder in Aussicht nahmen, hatten einige Aerzte den Muth, ihre Ansicht nicht der Moderichtung unterzuordnen. So behandelte *A. J. Wilmanns* (Hyg. Rundschau **3**, 17) auf der Elbinsel Wilhelmsburg hundert Cholerakranke (1 % der Bevölkerung), wie Typhöse, meist in deren Wohnung und gestattete bei den in Baracken untergebrachten den Besuch durch Angehörige. Neuerdings gewinnt die Meinung mehr und mehr

Oberhand, dass die Absperrung der Erfahrung nach unnütz sei und abgesehen von anderen Nachtheilen insofern schädlich wirke, als sie die Aufmerksamkeit der Betheiligten von nützlicheren Maassnahmen und der Fürsorge für die Erkrankten ablenke. Der Umschwung der Meinung spricht sich lebhaft in der unterm 24. vorigen Monats erlassenen Cholera-Verfügung des sächsischen Ministeriums des Innern aus, wo u. A. betreffs des Krankenhauszwanges gesagt wird: „Kranke, deren ungünstige häusliche Verhältnisse eine sachgemässe Pflege und Absonderung nicht gestatten, sind — falls der Bezirksarzt es für unerlässlich und ohne ihre Schädigung für zulässig erklärt — in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum zu überführen".

Man vergleiche mit dieser im Geiste der Humanität abgefassten Bestimmung, wie im Vorjahre recht untergeordnete Stellen in derselben Sache durch öffentliche Erlasse verfügten! Doch „nomina sunt timenda" schreibt schon *Laodamia* bei *Ovid* (Heroïdes XIII).

Die **Impfung** (Immunisirung) als Mittel zur Vorbeugung der Cholera wurde durch zahlreiche Thierversuche gefördert (Ph. C. **34**, 36. 48 bis 51). — Für die schliesslich unerlässliche Prüfung der Impfwirksamkeit am Menschen ergiebt sich aus dem oben erwähnten *Pettenkofer*'schen Versuche die Schwierigkeit, dass ein Nichterkranken der geimpften Versuchsperson nach Aufnahme von Cholerabacillen kein Beweis für Impfschutz ist, denn *Pettenkofer* und *Emmerich* waren nicht geimpft. — Ueber *Ferran*'s und *Haffkine*'s (Ph. C. **33**, 705) Impfmethoden liegen keine neuen Mittheilungen vor.

Die prophylaktische Darreichung von Salzsäure hatte keinen durchschlagenden Erfolg aufzuweisen; das ammontetrasulfonsaure Kalium (Ph. C. **33**, 705) verfiel bald einer verdienten Vergessenheit. Die individuelle Prophylaxis weist keine Neuerungen auf (Ph. C. **33**, 492).

Die **Desinfection** als Mittel der Prophylaxe, wie sie in Hamburg während der vorjährigen Epidemie gehandhabt wurde, nennt *F. Hüppe* (a. a. O., Seite 42) einen „reinen Hohn auf die contagiöse Auffassung der Cholera". Entgegengesetzter Meinung hierüber ist *F. Wolter* (Berl. klin. Wochenschr. 1892, Nr. 38). — Da von letzterem Autor eine ausführliche Darstellung dieser Epidemie (als zweiter Theil des oben erwähnten Werkes: *L. von Halle* und *G. Koch*, die Cholera in Hamburg) angekündigt wird, so löst sich vielleicht durch Beibringung von Einzelthatsachen dieser Widerspruch.

Der Gedanke, besondere **Desinfectionsmittel** oder Desinfectionsverfahren als speciell anticholerisch hinzustellen, wird neuerdings von *Liebreich* u. A. verworfen. Wünschenswerth wäre, dass sich behördliche Verfügungen, wie dies leider im Vorjahre bisweilen geschah, nicht zur Empfehlung einzelner Fabrikate hergeben. Auch hierin dürfte die vorerwähnte sächsische Cholera-Verordnung vom 24. Juli dieses Jahres Nachahmung verdienen, insofern sie als Desinfectionsmittel nur allgemein im Handel befindliche Stoffe (Kalk, Karbolsäure, Kaliseife, Chlorkalk) bezeichnet. Der auf *Virchow*'s Empfehlung wieder hervorgesuchten Verbrennung der Abgänge von Cholerakranken wurde (Ph. C. **34**, 298) gedacht.

Von Neuerungen auf dem Desinfectionsgebiete sind die Ammoniakdämpfe (Apoth.-Ztg 8, 300) zu erwähnen, welche von *Rigler* als Desinfectionsmittel für Wohnungen, Möbel und Kleider empfohlen werden. Die Anwendung geschieht in der Weise, dass Ammoniakflüssigkeit in flachen Gefässen acht bis zehn Stunden in dem zu desinficirenden Raume stehen bleibt. Selbst Milzbrandbacillen und deren Sporen sollen dabei getödtet werden. Im Bestätigungsfalle würde dieses Verfahren vor anderen bei der Cholera-Prophylaxe in Frage kommen.

Die **Epidemiologie** erhielt im Vorjahre zwar eine erhebliche Menge Stoff, dessen Verwerthung wird aber erst dann ausgiebig erfolgen können, wenn zusammenfassende Veröffentlichungen aus den einzelnen Seuchengebieten vorliegen. Im Ganzen war der Verlauf der Seuche, soweit sich dies bis jetzt übersehen lässt, ähnlich, wie bei den vorhergehenden Epidemien. Die Erfahrungen in Hamburg sprechen im Allgemeinen zu Gunsten

der Ansicht, dass die Wasserleitung dort die Verbreitung der Krankheit vermittelt habe, obwohl der Nachweis von Cholerabacillen im Leitungswasser trotz vieler Bemühungen misslang. Dagegen wurden Cholerabacillen im Elbwasser gefunden, dessen hauptsächlich durch Grubenwässer und Abflüsse von Alkaliwerken bedingter Salzgehalt nach *Aufrecht* (Centralblatt für Bakteriologie 13, Nr. 11) der Entwickelung dieser Bacillen Vorschub leistet. — Die Möglichkeit, dass Cholerabacillen mit dem Staube von Sand, Kehricht und dergl. durch den Wind verbreitet werden, suchte *J. Uffelmann* (Berl. klin. Wochenschr. **30**, 618) experimental nachzuweisen.

Die Undurchführbarkeit einer wirksamen Absperrung für den Landverkehr zeigte sich im Vorjahre unzweideutig, während hinsichtlich des Fluss- und See-Verkehrs die Meinungen getheilt blieben. — Die in Preussen gegen die Cholera getroffenen Maassnahmen machte am 4. vorigen Monats Graf *Douglas* zum Gegenstand einer Interpellation im preussischen Abgeordnetenhause. Bei deren Begründung und in der sich anschliessenden Debatte kamen interessante Fragen der Medicinalreform zur Sprache, die aber im Wesentlichen durch die Erklärung der Regierung, dass hierzu kein Geld vorhanden sei, Erledigung fanden (Stenographischer Bericht der 86. Sitzung).

Zu den Folgen der vorjährigen Cholera-Epidemie zählt auch der: „Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten“ vom Februar dieses Jahres. Später vom Bundesrath wesentlich abgeändert, kam er durch die Reichstagsauflösung zur Erledigung. Man wird sein Schicksal nicht beklagen, denn die meisten der auf eine Einzelheit zugeschnittenen Gesetze zeigen erfahrungsgemäss bei der späteren Anwendung auf das Allgemeine wesentliche Mängel. So wäre auch dem Reichsseuchengesetze die vorwiegende Berücksichtigung einer einzelnen Seuche voraussichtlich nicht förderlich geworden. Zudem wäre es für die Abwehr der diesjährigen Epidemie zu spät gekommen, da für Ausführungsarbeiten allein drei Monate in Aussicht genommen waren. Die lobenswerthen Fortschritte, welche der Entwurf in der Medicinalverwaltung und der öffentlichen Gesundheitspflege beabsichtigte, werden durch die Verschiebung bis auf den nächsten Herbst nicht verloren gehen.

Eine weitere Folge der vorjährigen Seuche war die Einberufung der sogenannten „Cholera-Conferenz“ zu Dresden. Schon aus der Wahl des Versammlungs-Ortes glaubten Manche schliessen zu dürfen, dass es den Mächten um eine vorwiegend platonische Behandlung der wesentlichsten internationalen Fragen, welche zur Abwehr der Cholera Beziehungen haben, zu thun wäre. Diese Befürchtung bestätigte sich leider. Von den ausschlaggebenden Regierungen fehlten die Vereinigten Staaten von Nordamerika, ebenso die in Betracht kommenden asiatischen Staaten (Persien, Japan). Von den auf dem Congresse vertretenen Ländern behielten sich neun, darunter Grossbritannien und die Türkei, die Unterschrift der Uebereinkunft vor. Letztere wäre dadurch in mehreren der hauptsächlichsten Punkte, so betreffs des Pilger-Verkehrs nach Mekka, gegenstandslos geworden; vorsichtigerweise hatte man aber diese Punkte überhaupt gar nicht aufgenommen! Das thatsächlich Vereinbarte verhält sich zu dem, was erforderlich war, etwa wie das Gewicht der Unterschriften von Luxemburg und Montenegro zu denen der erwähnten fehlenden Grossmächte. An sich betrachtet ist der Inhalt der Uebereinkunft, auf den hier nicht ausführlich eingegangen werden kann, für die betreffenden Staaten von Bedeutung: es wird dadurch die Absperrung auf ein vernünftiges Maass zurückgeführt. Landquarantänen werden auf Zigeuner und Auswanderer beschränkt, auch der Schiffsverkehr mit Ausnahme der Auswanderer-Schiffe wird nur wenig behindert. Die Desinfection der Briefe und Zeitungen soll nicht mehr stattfinden, eben so wenig die Waarendurchfuhr verboten werden. Desinfection und Anzeigepflicht werden nach rationellen Gesichtspunkten geregelt u. s. w.

Es erscheint bedauerlich, dass nicht einmal diese nützlichen und für die Politik belanglosen Maassnahmen bei einer gros-

sen und wichtigen Minorität der Diplomatie Zustimmung finden konnten.

Helbig.

Chemische Untersuchung einiger neuerdings im Handel vorkommender Conservirungsmittel für Fleisch und Fleischwaaren.

E. Polenske veröffentlicht im Band VIII, Heft 3 der „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“ die Ergebnisse weiterer Untersuchungen von Fleisch-Conservirungsmitteln, welche wir unter Hinweis auf frühere derartige Mittheilungen (vergl. Ph. C. **30**, 389. **31**, 413. **33**, 230) hier abdrucken.

Geruchlose Meat Preserveflüssigkeit von *E. Dresel*-Berlin.

Eine mit dieser Flüssigkeit gefüllte Rothweinflasche kostet 60 Pf. Die klare, gelbe, schwach sauer reagirende Flüssigkeit hat ein spec. Gew. von 1,228 bei 15° C. Gebrauchsanweisung „für frisch geschlachtete Thiere und zerlegtes Fleisch wird ½ Flasche Meat Preserve mit einem Eimer Wasser gemischt und mit dieser Flüssigkeit das Fleisch abgewaschen, oder das letztere wird in Tücher eingeschlagen, welche mit der erwähnten Flüssigkeit getränkt sind etc.“

1 Liter enthält in wässeriger Lösung:

22,00 g	Natriumchlorid,	
ca. 0,15 „	Vanillin,	
73,50 „	Natriumsulfat,	auf wasserfreie Salze berechnet,
171,09 „	Natriumsulfit,	ein Gemisch von Natriumsulfit und Natriumbisulfit,
34,50 „	schweflige Säure	
3,00 „	Eisenchlorid.	

Meat Preservepulver von *E. Dresel*-Berlin.

Eine circa 1 kg des Präparates enthaltende Flasche kostet 1 Mk. 25 Pf. Das fest zusammengeballte Pulver besteht aus sehr stark zersetztem Natriumbisulfit; dasselbe enthielt 77 pCt. Natriumsulfat. Ein Esslöffel voll des Pulvers soll, in einem Eimer Wasser gelöst, wie die vorhergehende Flüssigkeit Verwendung finden.

Conservirungs- (Pökel-) salz von *E. Dresel*-Berlin.

Ein Zeugbeutel, 2,5 kg Salz enthaltend, kostet 2 Mk. 50 Pf. „Zur Anwendung mische man 1 kg Conservirungssalz mit 4 kg Kochsalz. Salpeterzusatz ist nicht erforderlich.“ Das in Wasser mit alkalischer Reaction lösliche, weisse Salz enthielt:

80 pCt.	Natriumchlorid,
8 „	krystallisirtes Boraxpulver,
12 „	Kaliumnitrat.
100 pCt.	

Neuestes Fleischpreservepulver von *H. Schramm & Co.*-Berlin.

Eine circa 1 kg des Präparates enthaltende Flasche kostet 1 Mk. 25 Pf. Dieses Pulver ist als ein stark zersetztes Natriumbisulfit anzusehen. Dasselbe enthielt:

43 pCt.	Natriumsulfat,
57 „	Natriumbisulfit.

Pulverisirtes Eiweiss von *H. Schramm*-Berlin.

„Anerkannt bestes Bindemittel für Wurstwaaren.“ 1 kg des gelblich weissen Pulvers, welches sich in einem Zeugbeutel befindet, kostet 5 Mk. Dieses Pulver ist als ein unreines Eiweiss anzusehen; dasselbe enthielt:

73,6 pCt.	Eiweiss,
8,0 „	stickstofffreie organische Substanz,
13,0 „	Wasser,
5,0 „	Asche.

Die Asche bestand zur Hälfte aus Natriumchlorid; die andere Hälfte waren kohlensaure, schwefelsaure und phosphorsaure Kali- und Natronsalze.

Chromosot von *E. Dresel*-Berlin.

„Zur Erhaltung der Wurstfarbe für Schlackwurst, nicht für Kochwurst; man setze für 5 kg Wurst 20 g vor dem Feinwiegen hinzu.“ Die Flasche enthält circa 20 g eines röthlichen Pulvers. Die anfangs röthliche Farbe des Pulvers war nach Verlauf mehrerer Monate stark verblasst, dasselbe löste sich im Wasser beim Erwärmen vollständig. Die bräunliche Lösung besass eine stark alkalische Reaction und färbte sich beim Uebersättigen mit Salzsäure röthlich; hierbei fand die Entwickelung von schwefliger Säure und Abscheidung von Eiweiss statt. Der nur eine geringe tingirende Kraft besitzende Farbstoff war organischer Natur und gehörte nicht zu den Theerfarben. Das Vorhandensein desselben diente mehr zur Färbung des Präparates, als zur Röthung des Fleisches; das letztere wird durch das Natriumsulfit, einem Bestandtheil des Salzes, erzielt.

In demselben wurden gefunden:

22,50 pCt.	Natriumoxyd,	= 90 pCt. eines Gemisches von Natriumsulfat und Natriumsulfit.
10,15 „	Schwefelsäure,	
13,80 „	schweflige Säure,	
43,60 „	Wasser,	
8.00 „	Eiweiss.	
98,05 pCt.		

Der Rest bestand aus einer Spur Farbstoff, sowie geringer Mengen organischer Substanz, Chlor, Calciumoxyd, Eisenoxyd, Thonerde; diese letzteren, circa 2 pCt. betragenden Substanzen sind wohl als Verunreinigungen obiger Salze und des Eiweisses anzusehen.

Preservesalz, mit welchem die der Pökellake entnommenen amerikanischen Schinken bestreut und verpackt werden.

Das von den Schinken abgeschabte und von geringen Mengen Fett befreite Salz bestand aus:

83,8 pCt.	krystallisirtem Boraxpulver,
3,2 „	Natriumchlorid,
13,0 „	Feuchtigkeit.
	Spuren Salpeter.

Die letzten drei Substanzen, sowie das Fett hatte das verwendete Boraxpulver aus dem Schinken aufgenommen. *Pharm. Ztg.*

Die Prüfung der Salpetersäure auf Jodsäure.

Die bis jetzt existirenden Methoden der Bestimmung der Jodsäure in der Salpetersäure sind folgende:

I. Man verdünnt die 25proc. Säure mit dem doppelten Volumen Wasser, fügt Chloroform hinzu und stellt ein Zinkstäbchen ein (D. A. B.).

II. Man verdünnt die 20proc. Säure mit dem gleichen Volumen Wasser und fügt Chloroform und Schwefelwasserstoffwasser hinzu (Ph. G. I).

III. Man verdünnt die 30proc. Säure mit dem doppelten Volumen Wasser, fügt Chloroform hinzu, sowie Zinnfeile und erwärmt (Ph. G. II).

IV. Man versetzt die 30proc. Säure mit sehr wenig wässeriger, schwefliger Säure und schüttelt mit Chloroform aus.

Je nach dem Grade der Verunreinigung wird das Chloroform röthlich bis violett gefärbt.

Pieszczek (Apoth.-Ztg. 1893, 322) hat eine Salpetersäure untersucht, welche von der Fabrik als rein geliefert, zwar die Prüfungen des Arzneibuches ausgehalten hat, aber nach einiger Zeit bei zerstreutem Tageslicht sowohl im concentrirten als auch im verdünnten Zustand roth beziehungsweise röthlich wurde.

Diese Salpetersäure, nach Methode I geprüft, liess das Chloroform vollständig farblos, dagegen konnte bei den anderen drei Methoden eine entschiedene Färbung des Chloroforms constatirt werden. Die Prüfung des Arzneibuches dürfte somit als wenig genügend hingestellt werden und in Folge dessen wäre eine der anderen Methoden recht wohl am Platze. Der Grund liegt darin, dass kleine Mengen reducirten Jods sich mit dem Zink zu Jodzink vereinigen und der Wahrnehmung entziehen.

Methode II und IV liefern vorzügliche Resultate, wenn der Zusatz von schwefliger Säure resp. Schwefelwasserstoff mit der nöthigen Vorsicht geschieht. Durch beide Reagentien wird die Jodsäure sofort zu Jod reducirt; die beiden Methoden haben aber den Nachtheil, dass ein Tropfen des Reagens, im Ueberschuss zugesetzt, sofort schon wieder Entfärbung herbeiruft, indem sich wieder Jodwasserstoff bildet.

Am empfehlenswerthesten ist die Methode III nach der Ph. G. II mit einer kleinen Abänderung. Verfährt man genau nach Ph. G. II, so gelingt der Jodnachweis schwer, da das Chloroform die Zinnfeile überlagert und dieselbe somit der Einwirkung der Salpetersäure entzieht; ferner vermeide man am besten die Verdünnung der Säure. Zu Statten kommt der Methode der Umstand, dass das einmal reducirte Jod nicht gebunden wird.

Eine empfehlenswerthe Vorschrift für das Arzneibuch dürfte folgende sein:

10 ccm 30proc. Salpetersäure versehe man mit einigen Zinnschnitzeln, erwärme schwach und lasse etwa 1 Minute lang stehen. Fügt man nun unter Schütteln wenig Chloroform hinzu, so muss sich dieses wieder farblos abscheiden, wenn die Salpetersäure frei von Jodsäure ist.

Looff (Apoth.-Ztg. 1893, 335) giebt noch eine fünfte Methode, die wohl erprobt ist und sich leicht ausführen lässt: Man lässt unterphosphorigsaures Natrium oder Calcium auf Salpetersäure einwirken, und zwar etwa 0,1 g auf 5 ccm Salpetersäure; nach einigen Minuten tritt bei Anwesenheit von Jodsäure Färbung ein, die durch Chloroform nachgewiesen werden kann. Durch schwaches Erwärmen kann die Ausscheidung beschleunigt werden. *S.*

Darstellung von metallischem Chrom durch Elektrolyse.

Das Chrommetall ist bisher meist in der Form einer mehr oder minder reinen Kohlenstoffverbindung eine Curiosität unserer Sammlungen gewesen. *Placet* (Compt. rend. 1892, S. 945) ist es gelungen, dasselbe in vollständiger Reinheit und beliebig grosser Menge herzustellen, und zwar durch Elektrolyse einer wässerigen Lösung von Chromalaun, der Alkalisulfat und eine kleine Quantität Schwefelsäure oder einer anderen Mineralsäure zugesetzt war. Das am negativen Pole sich abscheidende Metall ist sehr hart und besitzt eine schöne, bläulichweisse Farbe; es widersteht der Einwirkung der Atmosphäre vollständig und wird weder von concentrirter Schwefelsäure, noch von Salpetersäure, noch von concentrirter Kalilauge angegriffen.

Chrom legirt sich mit vielen Metallen und lässt sich elektrolytisch auf verschiedenen Metallen und Metallcompositionen, so auf Messing, Bronze, Kupfer, Eisen, als Ueberzug niederschlagen, der ein schönes metallisches, an oxydirtes Silber gemahnendes Ansehen besitzt. *Naturw. Rundsch.*

Zur Gunning-Kjeldahl'schen Methode.

Das von *Gunning* (Ph. C. **30**, 316) benutzte Gemisch von 1 Th. Kaliumsulfat und 2 Th. Schwefelsäure zur Zerstörung der organischen Substanz liefert nicht nur bessere Ergebnisse als die Methode nach *Kjeldahl*, sondern es gelang auch damit, in Chinin, Indigo etc. den Stickstoff zu bestimmen. Das anfangs beim Erhitzen auftretende Schäumen wird durch Verwendung eines Kolbens von 500 ccm Inhalt und vorsichtiges Erhitzen unschädlich gemacht.

Da *Gunning's* Mischung (s. o.) bei gewöhnlicher Temperatur halb erstarrt ist, so bereitet *Wilton* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1893, 200) dasselbe für den jedesmaligen Gebrauch, indem er 18 g grobgepulvertes Kaliumsulfat und 20 ccm concentrirte Schwefelsäure in den Kolben bringt. Auch ist es empfehlenswerth, nach beendigter Reaction zu verdünnen, ehe die Masse erstarrt ist, denn die Lösung der festen Masse erfolgt nur langsam.

Für nitrathaltige Körper empfiehlt *Wilton* 0,5 bis 1,0 g der Probe mit 80 ccm der *Scovell'schen* Flüssigkeit (auf 30 ccm Schwefelsäure 2 g Salicylsäure)*) in einem Kolben von 600 ccm Inhalt 2 Stunden lang zu digeriren; darauf werden unter fortwährendem Schütteln 2 g Zinkstaub vorsichtig zugefügt. Nunmehr wird langsam angewärmt, bis nach einigen Minuten Kochens keine schweren Dämpfe mehr entweichen, dann 10 bis 12 g Kaliumsulfat zugefügt und so lange weiter gekocht, bis die Flüssigkeit farblos oder nur von Eisen gefärbt erscheint. Hierauf lässt man abkühlen und verdünnt vorsichtig, ehe die Flüssigkeit erstarrt. *s.*

*) *Asboth* (Ph. C. **29**, 631) setzte Benzoësäure zu.

Zum Nachweise des Dulcins in Getränken

wird nach *G. Morpugo* die zu untersuchende Flüssigkeit, nach Zufügung von 1/20 ihres Gewichtes Bleicarbonat, bis zu einem dicken Brei im Wasserbade verdampft, und der Rückstand mehrmals mit Alkohol behandelt. Die alkoholischen Flüssigkeiten werden sodann zur Trockne verdampft, und der Rückstand wird mit Aether extrahirt. Das nach Verdampfung des Aethers erhaltene, fast reine Dulcin wird an seinen physikalischen Eigenschaften und seinem süssen Geschmacke, und weiter daran erkannt, indem man es mit zwei Tropfen Phenol und zwei Tropfen conc. Schwefelsäure kurze Zeit erwärmt, der bräunlichrothen sirupartigen Flüssigkeit einige Cubikcentimeter Wasser hinzufügt und auf die in einem Reagensglase enthaltene erkaltete Mischung vorsichtig ein wenig Ammoniak oder Natriumhydratlösung fliessen lässt. Das Erscheinen einer blauen oder veilchenblauen Zone an der Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten beweist die Anwesenheit des Dulcins. (Selmi 1893, 87 d. Chem.-Ztg. 1893, Rep. 135.) Eine andere empfindliche Reaction auf Dulcin giebt *Neumann Wender* in der Pharm. Post 1893, 269 an. Versetzt man eine Spur Dulcin in einem Porzellanschälchen mit einigen Tropfen rauchender Salpetersäure, so tritt unter stürmischer Reaction die Bildung eines schön orangegelb gefärbten Körpers ein. Dampft man auf dem Wasserbade zur Trockne ein, so verbleibt im Schälchen ein lackartiger, orangegelber Rückstand, der mit ebensolcher Farbe in Alkohol, Aether und Chloroform löslich ist. Versetzt man diesen Rückstand mit 2 Tropfen Carbolsäure, 2 Tropfen concentrirter Schwefelsäure und mischt mit dem Glasstabe, so färbt sich das Gemisch intensiv blutroth. Die Farbe hält sich längere Zeit an der Luft ohne zu verblassen. In Chloroform löst sich die Mischung mit prächtig rother Farbe auf. Die Färbung verschwindet aber ziemlich rasch. *Sucrol-*„Heyden" (Ph. C. **34**, 236) giebt dieselbe Reaction.

Auffindung des Benzoylradicals.

Werden Cocaïn oder seine Salze mit rauchender Salpetersäure vom spec. Gew. 1,4 behandelt und zur Trockne eingedampft unter Hinzufügung einiger Tropfen einer alkoholischen Kalilösung, so macht sich nach *M. Ferreira da Silva* ein pfefferminzartiger Geruch bemerkbar. *Béhal* fand, dass dieses riechende Princip mit Aethylbenzoat identisch war.

E. Léger hat nun diese Reaction zum Nachweis des Benzoylradicals in einer Reihe von Körpern benutzt, wie Benzonaphthol, Benzosol, Benzoylcinchonin, Benzoylmorphin, Benzanilid u. s. w. *Th.*

Apoth.-Ztg. 1893, Nr. 12, S. 72.

Verschiedene Mittheilungen.

Verfälschtes Benzonaphthol,

eine Mischung von Naphthol mit Benzoësäure (vergl. auch Ph. C. **33**, 85, 115 wo ein Gemenge von Naphthalin mit Benzoësäure beschrieben ist), ist nach *Adrian* (Petit Moniteur durch Zeitschr. österr. Apoth.-V.) leicht kenntlich an dem Geruch nach Benzoësäure (wohl nur wenn sublimirte Benzoësäure verwendet wurde. Ref.), ferner kann man das freie Naphthol nachweisen, wenn man eine kleine Menge der Substanz in alkoholfreiem Chloroform löst, festes Aetzkali zufügt und zum Kochen erhitzt. Im Falle der Anwesenheit von freiem Naphthol entsteht sofort deutliche Bläuung des Aetzkalis, während bei einem reinen Product dasselbe, wenigstens in den ersten Augenblicken, absolut weiss bleibt; erst wenn durch fortgesetztes Kochen eine Zersetzung des Benzonaphthols eingeleitet wird, beginnt Violettfärbung. Die äusseren Eigenschaften eines reinen Präparates (Ph. C. **32**, 752) sind folgende: Es bildet kleine, zu Conglomeraten vereinigte Krystalle, ohne Farbe und Geschmack und fast ohne Geruch, die bei 110° schmelzen, in Wasser unlöslich sind, in der Kälte in Alkohol und Aether wenig, mehr in Chloroform löslich sind.

Giftig wirkendes Leinöl,

nach dessen Genuss sich allgemeines Unwohlsein, Schwindel, Erbrechen eingestellt hatten, untersuchte *Pieszczek*, ohne dass sich ein Grund für die auffällige Wirkung finden liess. Bei der Durchmusterung einer Probe des Leinsamens, aus dem das Oel geschlagen worden war, ergab es sich, dass derselbe 35 pCt. Verunreinigungen, darunter als Hauptverunreinigung 15 pCt. der Samen des Taumellolches (Lolium temulentum, genauer L. remotum) enthielt. *Apoth.-Ztg. 1893, 335.*

Sirupus Narceïni.

Zu diesem Präparat giebt die Südd. Apoth.-Ztg. eine Vorschrift an, welche als Lösungsmittel für das Narceïn Natriumbenzoat (vergl. über Antispasmin — Narceïn und Natriumsalicylat — Ph. C. **34**, 58) anwendet:

Narceïni	0,25
Natrii benzoici . .	0,30
Sirupi simplicis . .	300,0. *s.*

Zur Herstellung von Kreosotpillen

giebt *C. Valuzac* (Pharm. Post) folgende Vorschrift, welche der von uns auf S. 143 dieses Jahrganges mitgetheilten ähnlich ist:

Das verordnete Kreosot wird mit der doppelten Gewichtsmenge Süssholzpulver gut verrieben, darauf tropfenweise so viel Glycerin hinzugesetzt, als zur richtigen Consistenz nöthig ist. Man erhält eine plastische Masse, in welcher das Kreosot gut gebunden und fein vertheilt ist.

Dörrapparat.

Zum Trocknen von Kräutern u. s. w. hat die Maschinenfabrik von *August Zemsch* in Wiesbaden einen Dörrapparat construirt, der aus einem Dörrschacht mit 7 bis 9 übereinander gelagerten Horden besteht. Der Apparat wird auf den Kochherd gestellt, von dem er die Wärme empfängt, so dass ein rasches Trocknen der Kräuter, Gemüse, Obst, Pilze u. s. w. möglich ist. Nachdem die auf der untersten Horde liegenden Kräuter, welche die grösste Hitze empfangen, trocken sind, entfernt man diese Horde, worauf die darüber befindlichen selbstthätig um eine Stufe tiefer rücken; die mit frischem Material neu beschickte Horde wird nun zu oberst eingelegt, so dass der Trockenprocess auf diese Weise zu einem fortlaufenden wird. Der Apparat kostet 40 Mark. *s.*

Südd. Apoth.-Ztg.

Bleihaltige Bierglasdeckel und Zinnhähne.

Nach Mittheilung von *E. Falk* in Zwickau enthielten von 16 untersuchten Bierglasdeckeln 5 zu grosse Mengen Blei im Sinne des Gesetzes vom 25. Juni 1887, und zwar 10,16 pCt. bis 22,62 pCt. Der Beschlag des einen enthielt sogar 52,13 pCt. Blei. Die von den Betreffenden gegen die polizeiliche Strafverfügung beantragte richterliche Entscheidung bestätigte (Oberlandesgericht zu Dresden) das Urtheil der ersten Instanz.

Von 92 Zinnhähnen an Spirituosen und Essigfässern waren 81 nach demselben Gesetz zu beanstanden; die meisten derselben zeigten einen Gehalt von 30 bis 40 pCt., einer sogar von 66,32 pCt. Blei. *s.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 434.

Caseïnleim,

eine Mischung von frischem Caseïn mit Aetzkalk, bildet bekanntlich einen ungemein harten, in Wasser unlöslichen Kitt, welchen man namentlich zur Verkittung von Holz, Metallen, Glas gegenseitig oder mit anderen ungleichartigen Materialien benutzt. Der Caseïnleim besitzt jedoch den Nachtheil, dass man einen Vorrath davon nicht hinstellen kann, da die Mischung sehr bald erhärtet und stets frisch bereitet werden muss. Um das ganz vorzügliche Bindemittel stets in bequemer Form zur Hand zu haben, empfehlen *Raupach* und *Bergel* eine Auflösung von Caseïn in Salmiakgeist durch Erwärmen herzustellen, die zu leimenden Flächen damit und dann mit Kalkmilch zu bestreichen und sodann aneinander zu pressen. *Rundschau 1893, 634.*

Leuchtende Photographien.

Um leuchtende Photographien herzustellen, überzieht man nach Industr.-Bl. einen Karton mit selbst leuchtender Farbe und klebt eine mit Ricinusöl transparent gemachte Photographie darüber. Setzt man diese Bilder dem Tages- oder Magnesiumlicht aus, so leuchten sie mehrere Stunden im Dunkeln. Nach *Eder* werden Silberbilder durch den Schwefelgehalt der Leuchtfarbe rasch zum Vergilben gebracht, dagegen halten sich Kohlebilder sehr lange.

Bekanntmachung

betreffend Einrichtung und Betrieb der Bleifarben- und Bleizuckerfabriken (8. Juli 1893).

Nach diesem Gesetz (Reichs-Gesetzblatt Nr. 27) dürfen nur solche Personen zur Beschäftigung zugelassen werden, welche laut ärztlicher Bescheinigung weder schwächlich sind, noch mit Lungen-, Nieren- oder Magenleiden oder mit Alkoholismus behaftet sind. Die mit gelösten Bleisalzen in Berührung kommenden Personen müssen zuvor die Hände eingefettet oder mit undurchlässigen Handschuhen versehen haben. Von Bleikrankheit befallene Arbeiter dürfen bis zur völligen Genesung nur zu Beschäftigungen zugelassen werden, bei denen sie nicht mit bleiischen Stoffen in Berührung kommen.

Verfügung.

Eine ministerielle Verfügung (Berlin, 8. Juli 1893) verbietet denjenigen Personen, welche Knochen, rohe Felle, Lumpen im Umherziehen sammeln oder in stehenden Betrieben handeln, bei Ausübung ihres Gewerbebetriebes Nasch- und Esswaaren (mit Ausnahme solcher, deren Aussentheile nicht gegessen werden), sowie andere Sachen, welche die Kinder mit dem Munde in Berührung zu bringen pflegen, mit sich zu führen oder mit Lumpen, Knochen, Fellen zusammen in denselben Räumen aufzubewahren.

Briefwechsel.

Dr. **M.** *in* **M.** Das Verhältniss der Seifenlösungen zur Bestimmung der Härte im Wasser nach *Clark, Boutron* und *Boudet* und *Wilson* ist folgendes:

Nach *Clark*: 45 ccm = 100 ccm Baryumchloridlösung (0,6233 g im Liter) entsprechend 12 deutschen Härtegraden (12 Th. CaO in 100 000) oder 21,4 französischen Härtegraden (21,4 Th. $CaCO_3$ in 100 000).

Nach *Boutron* und *Boudet*: 5,5 ccm = 100 ccm Baryumnitratlösung (0,5749 g im Liter) entsprechend 12,3 deutschen oder 22 französischen Härtegraden.

Nach *Wilson*: 36 ccm = 100 ccm Calciumchloridlösung (0,215 g Kalkspath [in Chlorid übergeführt] im Liter) entsprechend 12 deutschen oder 21,4 französischen Härtegraden.

Apoth. **F. W.** *in* **M.** Wie wir in Nr. 30 auf Seite 433 dieses Blattes am Schlusse eines Aufsatzes über terpenfreie ätherische Oele mittheilten, sind zur Zeit im Deutschen Arzneibuch bereits Thymol, Carvol, Menthol, welche zu dieser Gattung von ätherischen Oelen zu rechnen sind, officinell. Die Commission des Deutschen Apotheker-Vereins zur Bearbeitung des Arzneibuches hat jetzt auch vorgeschlagen, an Stelle von Aniséöl und Nelkenöl die entsprechenden concentrirten Oele: Anethol und Eugenol in eine neue Auflage des Deutschen Arzneibuches aufzunehmen.

Apoth. **St.** *in* **C.** Zur Conservirung von frischen Eiern ist empfohlen worden, dieselben mit Paraffinöl zu bestreichen oder mit Schellacklösung zu überziehen. Neuerdings wird empfohlen, die Eier in eine 1‰ige Kaliumpermanganatlösung 1 Stunde lang einzulegen, dann abzutrocknen und in Papier einzuwickeln (nicht in Sägespäne oder Strohhäcksel zu legen).

M. S. *in* **L.** Früher war in Schleswig ein Viehwaschpulver gebräuchlich, welches aus Zincum sulfuricum crud. und Rhizoma Veratri pulv. aa bestand. Welche Zusammensetzung das Angelner Viehwaschpulver hat, ist uns unbekannt.

Beide genannte Arzneimittel (Zincum sulfuricum und Rhizoma Veratri) dürfen nach der seit 1. Januar 1892 in Kraft befindlichen Verordnung für den genannten Zweck abgegeben werden.

Anfrage: Kennt Jemand die Zusammensetzung eines „Pelagin" benannten neuen Mittels gegen Seekrankheit?

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

André Duchscher,

Pressen- und Maschinenfabrik,

Eisenhütte Wecker.

Grossherzogthum Luxemburg im Zollverein.

Pressen für Apotheken, Drogerien, Parfümerien, für Fabriken chem.-pharm. Präparate. Kräuter-, Tincturen-, Mandelöl-, Succus-, Cachou-, Cacaobutter- und Pflasterpressen. Fleischsaft- und Fruchtsaftpressen. Trauben-, Obst- und Beerenweinpressen. — Illustrirter Katalog gratis und franco.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Verschiedene eingegangene Anfragen veranlassen mich, wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass ich die Fabrikation und den Versandt der Sozojodolsalze und des echten Lauer-Brenner'schen Pflasters beibehalten habe. Ich bitte daher alle

Aufträge auf Sozojodolsalze
und
echtes Lauer-Brenner'sches Pflaster

nach wie vor zu adressiren **an**

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.

☞ Ich mache wiederholt darauf aufmerksam, dass lt. Ministerial-Reskript vom 24. Oktober 1892 die Abgabe der Sozojodol-Salze (das Hydr. sozojodolic. ausgenommen) in den Apotheken **auch ohne ärztliche Ordination gestattet ist.** ☜

Knoll & Co., *Chemische Fabrik,* ***Ludwigshafen*** *a. Rh.*

Codeïn-Knoll.	***Salicylsaures Natron.***
Diuretin-Knoll.	***Salicylsäure.***
Phenacetin-Knoll.	***Salol.***

Apomorphin, Morphium, Caffeïn, Cocaïn,

Acetanilid, Bromoform, Lithiumsalze etc.

☞ Bezug durch die Gross-Drogenhandlungen. ☜

Medicinal-Weine

Sherry, Malaga, Portwein, Madeira, Tarragona etc. durch unser **eigenes Haus** in **Malaga,** direct importirt, empfehlen unter Garantie für vollständige Reinheit zu äusserst billigen Preisen **Gebrüder Bretschneider,** Niederschlema in Sachsen.

Signirapparat

vom Pharmaceuten **J. Pospisil** (aus Stefanau) in **Olmütz,** unbezahlbar zum Signiren der Standgefässe, Schubladen etc., genau nach Vorschrift der Pharmacop. Germanica, in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Neuheit:** ovale Schilder und kleine Alphabete. Muster gratis und franco.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 33. Dresden, den 17. August 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Zusätze zum Trinkwasser. — Hinweis. — Zur Pharmacopoea Danica 1893. — Hinweis. — Zur Revision der dritten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches. — Vorschriften des Vereins der Apotheker Berlins. — Aus dem Geschäftsberichte von Zimmer & Co. — Hinweis. — 11. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. — Betaïn und Cholin im Wurmsamen. — Jodindicator zur Bestimmung des Säuregrades. — Neue Arzneimittel. — Nachweis von Chloroform in Untersuchungsobjecten. — Darstellung von Salpetersäure und Alkalicarbonat aus Alkalinitrat. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber Bandwurmmittel. — Ueber Extract. Plehi fluidum. — Gegen Bronchitis. — Essigsäuretrübung im Harn. — Gegen das Brennen bei Urticaria. — Arsenikgebrauch in Schweizer Mädchenpensionaten. — Verschiedene Mittheilungen: Verfälschtes Calciumcarbonat, etc. etc. — Bekanntmachung. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zusätze zum Trinkwasser,

um dasselbe entweder nur im Geschmack zu verbessern oder dasselbe auch von darin enthaltenen Bacterien zu befreien, tauchen von Zeit zu Zeit im Handel auf. Weil solche Mittel sehr häufig viel mehr versprechen als sie halten können, so ist eine Begutachtung derselben schon am Platze, um so mehr zu Zeiten, wo Krankheiten wie Typhus und Cholera mit ihrem Einzug drohen.

Die im Frühjahr 1892 in Leipzig abgehaltene Internationale Ausstellung für das rothe Kreuz, Hygiene etc. hatte einen Preis für ein solches Wasserzusatzpräparat ausgeschrieben, der übrigens unseres Wissens nicht zur Vertheilung gekommen ist. Von den damals zur Vorführung gebrachten Präparaten sind uns nur noch einige in Erinnerung:

Robowsky in Leipzig empfahl folgendes Gemisch als „Marsch-Trinkwasser“: Wasser 1000, Kochsalz 3, Spritessig 10 oder als „Marsch-Kaffee“: kalten schwarzen Kaffee 1000, Kochsalz 1 bis 3, Spritessig $2^1/_2$ bis 5.

H. Oppermann in Bernburg empfahl einen Zusatz Kaliumpermanganat, hierauf Wasserstoffsuperoxyd und Abfiltriren der Manganflöckchen etc. durch einen wollenen Beutel.

Albrecht Schmidt in Leipzig empfahl Brausepastillen und mit Kreosot imprägnirte Watte, durch welche das mit Kohlensäure beladene Wasser filtrirt werden sollte.

Max Elb in Dresden empfahl eine mit Butteräther (Rumäther) versetzte, braun gefärbte (Caramel?) 80 proc. Essigsäure unter der Bezeichnung „Sauertropfen“.

Die von *Th. Canz & Co.* in Leipzig empfohlenen „Durst-Pastillen“ und der von *Schwab, Walter & Co.* in Hitzacker angepriesene „Trinkwasser-Conservirer“ sind uns nicht mehr genau erinnerlich.

In neuester Zeit sind wieder zwei Präparate, welche ähnlichen Zwecken dienen sollen, aufgetaucht und welche wir untersucht haben.

Die hygienischen Patronen von *Moritz Fleckl* in München sind kleine schmale Glasröhrchen, welche je ca. 10 g eines Invert-Zuckersirups enthalten, der

durch Saccharin noch etwas versüsst ist und dem durch Zusatz von Citronensäure ein saurer Geschmack gegeben ist. Der Sirup in den verschiedenen Röhrchen ist mit entsprechenden Aethern parfümirt (Himbeer, Erdbeer, Ananas, Orange, Citrone, Waldmeister) und im Einklang damit roth, röthlich, gelb, grün gefärbt. Der Inhalt der hygienischen Patronen ist also weiter nichts als ein Geschmackscorrigens gewöhnlicher Art; die Bezeichnung „hygienisch" kommt demselben nicht zu.

Der Sterilisator von *Dietz* in Crefeld stellt eine röthliche Flüssigkeit vor, die sich als eine geringe Menge freier Salzsäure, Weinsäure, Citronensäure und Saccharin enthaltender gewürzter Essig entpuppte. Dass freie Säuren Bacterien tödten, ist längst bekannt. Einen mit etwas Salzsäure etc. versetzten aromatischen Essig aber „Sterilisator" zu benennen, geht ebenfalls über den Rahmen der Leistungsfähigkeit eines solchen Präparates hinaus.

Wir benutzen diese Gelegenheit, vor allen derartigen Präparaten, die möglichst viel versprechen, zu warnen und denselben nicht blindes Vertrauen entgegen zu bringen, vielmehr reellen Präparaten sich zuzuwenden, die nicht tönende Namen führen, sondern unter sachgemässer Bezeichnung ihre Zusammensetzung erkennen lassen.

Hierher zählen wir zwei Präparate, über welche wir bereits im Vorjahre berichteten: Saure Brausewässer (Ph. C. **33**, 528) und Citronensäure-Pastillen (Ph. C. **33**, 545). *s.*

Ueber die Löslichkeit von Weinstein in verdünntem Alkohol von verschiedener Stärke macht *W. H. Wenger* (Am. chem. Journ. 1892, 62 durch Chem.-Ztg. 1893, Rep. Nr. 2) folgende Angaben:

1000 ccm Alkohol lösen bei einer Stärke des Alkohols von

90 pCt.	0,15 g	Weinstein.
80 „	0,19 „	„
70 „	0,30 „	„
60 „	0,41 „	„
50 „	0,79 „	„
40 „	1,32 „	„
30 „	1,96 „	„
20 „	3,01 „	„
10 „	4,51 „	„
Wasser	5,75 „	„

Zur Pharmacopoea Danica 1893.

In Nummer 30 dieser Zeitschrift hat Herr *H. Schelenz* in Rendsburg seine Recension über Pharm. Danica 1893 beendet. In sehr sachverständiger und liebenswürdiger Weise hat er unsere neue Pharmakopöe zum Gegenstand einer eingehenden Besprechung gemacht und die dänische Sprache dieses Werkes ist überall sehr gut und genau in Deutsch wiedergegeben worden. Nur an einzelnen Stellen in der umfangreichen Recension kann ich doch nicht ganz einig mit dem geehrten Herrn Referenten sein und bitte daher — indem ich der Kürze halber auf die betreffenden Artikel in der Pharm. Centralhalle hinweise — höflichst um Aufnahme folgender kurzer Bemerkungen.

Seite 337: Nach Ph. Dan. 1893 soll Maceration bei 15 bis 25° (nicht 15 bis 20°) geschehen.

Seite 352: Die alten Namen Hepar Sulfuris, Calx chlorata u. a. sind beibehalten worden, weil diese Artikel ja nur als „Mischungen", nicht als reine chemische Verbindungen angesehen werden können; aus demselben Grunde sind chemische Formeln hier nicht beigefügt worden.

Seite 352: Lösungsverhältnisse der Reagentien: 1+25 soll hier nicht 1 Theil Salz in 25 Theilen Lösung bedeuten, sondern 1 Theil Salz und 25 Theile Lösungsmittel (Wasser), wie es ja auch in einer Note die Redaction erklärt.

Seite 353: $^2/_{10}$ (nicht $^1/_{10}$) Normal-Natriumthiosulfatlösung wird dieses Reagens genannt, weil 1 Atom Jod ja 1 Molekül (2 Aequivalenten) [1]) Natriumthiosulfat entspricht: $2\,Na_2S_2O_3 + J_2 = 2\,NaJ + Na_2S_4O_6$. 1 Liter $^2/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung enthält ja 24,8 g Salz = $^1/_{10}$ Molekül = $^2/_{10}$ Atom [2]). Sagt doch *Fr. Mohr* selbst in seinem Lehrbuch der chem.-anal. Titrirmethode (4. Aufl., S. 50): „Diejenigen Flüssigkeiten, welche 1 Atom im Liter enthalten, heissen nor-

---

[1]) ? Red.

[2]) Beim Natriumthiosulfat kann man doch nicht von „Atom" sprechen! — Wir sind in der vorliegenden Frage anderer Ansicht als der Herr Verfasser:

Die Bezeichnung der Normallösungen erfolgt nicht nach ihrem Gehalt an Substanz, sondern

male, und die, welche $^1/_{10}$ Atom im Liter enthalten, heissen zehntelnormale."

Hiernach muss man aber die fragliche Lösung $^2/_{10}$ normal nennen, obgleich sie *Mohr* selbst und viele Andere $^1/_{10}$ normal benennen.

Seite 372: Acidum aceticum: Steht 49 g Säure[3]), soll aber nach Ph. Dan. 4 g heissen.

Seite 374: Acidum sulfuricum: Bei der Schichtprobe zwischen zwei Flüssigkeiten hat meiner Meinung nach die Angabe der Volumina keine Bedeutung.

Seite 403: Bismutum subnitricum: Die Probe mit schwefliger Säure ist hauptsächlich mit Rücksicht auf Tellur aufgenommen worden, da tellurhaltige Präparate hier im Handel vorgekommen sind.

Seite 403: Chininum hydrochloricum .... Nach 2 Minuten sollen sich .... Es heisst in der Ph. Dan.: .... Nach 2 Stunden sollen sich ....

Seite 405: Emplastrum adhaesivum wird nicht mit 480 Oleum Olivarum, sondern mit 480 Elain (Acidum oleïnicum crudum) dargestellt.

Seite 420: Extractum Belladonnae und Hyoscyami: Die Jodwismut-Jodkaliumlösung giebt wohl oft schon beim blossen Verdünnen mit Wasser einen Niederschlag, aber niemals, wenn ein Tropfen verdünnter Salzsäure hinzugefügt wird, und die Ph. Dan. hat ja bei diesen Alkaloidreactionen immer „2 Tropfen verdünnter Salzsäure" angewendet.

Seite 420: Extractum fluidum Chinae hat keine Alkaloidbestimmung, weil diese ja schon bei Cortex Chinae vorgenommen wird.

Seite 420: Extractum fluidum Digitalis enthält ja Glykoside und Bitterstoffe und giebt keine Alkaloidreaction mit Jodwismut-Jodkaliumlösung.

Seite 421: Glacies wurde schon 1886 in „Additamenta ad Pharmacopoeam Danicam 1868 (1886)" aufgenommen.

Seite 427: Linimentum ammoniatum camphoratum: 700 (nicht 70) Rüböl und 250 (nicht 25) Ammoniak zu 50 Kampher in 1000 Theilen Liniment.

Seite 428: Solutio Natrii arsenicici enthält 0,2 Procent arsensaures Natron (1 zu 500), entsprechend 0,074 Procent Arsensäureanhydrid.

Seite 428: Mixtura amaro-alkalina enthält 15 (nicht 65) Aetherweingeist in 1000 Theilen Mixtur.

Seite 430: Tinctura Rhei aquosa wird mit 25 Natriumcarbonat (nicht Natriumbicarbonat) und 150 (nicht 105) weingeistigem Zimmtwasser hergestellt. Das Präparat ist sehr haltbar und lässt sich klar mit Aetherweingeist mischen, was ja als ein Vortheil angesehen werden muss.

Viele von diesen Bemerkungen gelten ja nur augenscheinlichen, aber sinnstörenden Schreib- oder Druckfehlern, die bei einer so grossen Recension wohl kaum vermieden werden können. Die meisten meiner anderen Bemerkungen wird der verehrte Herr Referent gewiss gern acceptiren.

Nörrebros Apotheke, Kopenhagen,
3. August 1893.

H. J. Möller.

---

nach ihrem Wirkungswerthe, ihrer Aequivalenz:

2 Mol. Natriumthiosulfat = 1 Mol. Jod,
2 ($Na_2S_2O_3 + 5\,H_2O$) = J_2,
$2 \times 248 = 496$ = $2 \times 127 = 254$,
oder 248 g = 127 g,

also ist eine Natriumthiosulfatlösung, welche ein Zehntel (24,8 g) der genannten Menge dieses Salzes enthält, „ein Zehntel normal".

Eine Oxalsäurelösung, welche 63 g Oxalsäure (Molekulargewicht = 126) im Liter enthält, wird doch auch nicht als $^1/_2$ normal bezeichnet, sondern entsprechend ihrem Wirkungswerthe (= 1 Aequivalent NaOH etc.) als $^1/_1$ normal.

Red.

[3]) Ist ein Druckfehler. Red.

Ueber krystallinischen rothen Phosphor. *J. W. Retgers:* Zeitschr. f. anorgan. Chem. **3**, 399—403. Zur Vervollständigung unserer Mittheilung über denselben Gegenstand auf S. 374 tragen wir das Folgende nach. Der rothe Phosphor ist so stark lichtbrechend, dass in Folge totaler Reflexion seine Theilchen im Allgemeinen undurchsichtig erscheinen. Um Untersuchungen im durchfallenden Lichte vorzunehmen, muss man ein stark lichtbrechendes Medium (Jodmethylen) wählen. Rother Phosphor damit befeuchtet, erscheint in den dünnsten Flitterchen mit dunkelkarmoisinrother Farbe durchsichtig; doppelbrechend zeigen sich die Flitterchen im polarisirten Licht, so dass der Beweis für die krystallinische Struktur des rothen Phosphors erbracht sein dürfte. *S.*

Zur Revision der dritten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich.*)

(Fortsetzung von Seite 278.)

Ferrum carbonicum saccharatum. Zum Auswaschen des frisch gefällten kohlensauren Eisenoxyduls ist nicht heisses, sondern *lauwarmes* (40°) Wasser (Ph. C. 32, 72) zu verwenden, weil nur auf diese Weise ein wirklich „grünlichgraues" Präparat erhalten wird. — Die Vorschrift zur Prüfung auf den Gehalt an Eisen ist, den Angaben von *Seubert* (Ph. C. 33, 256) entsprechend, wie folgt abgeändert worden: *„Löst man 1 g in 100 ccm verdünnter Schwefelsäure in der Wärme, versetzt nach dem Erkalten mit Kaliumpermanganatlösung bis zur beim Umrühren nicht sofort wieder verschwindenden Röthung und darauf mit 3 g Kaliumjodid und lässt bei gewöhnlicher Temperatur eine Stunde im geschlossenen Gefässe stehen, so* **sollen** *alsdann zur Bindung des ausgeschiedenen Jods 17 bis 17,8 ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden."* Die „vorübergehend bleibende Röthung" in der Vorschrift des Arzneibuches wäre somit glücklich beseitigt, warum aber das Wörtchen „müssen" durch „sollen" (vergl. Ph. C. 33, 344) ersetzt worden ist, ist um so weniger zu verstehen, als im nachfolgenden Präparate wieder von „müssen" die Rede ist.

Ferrum citricum oxydatum, Ferricitrat (statt Eisencitrat). Das Verhalten der Ferricitratlösung gegen Kaliumferrocyanidlösung ist richtig gestellt (Ph. C. 32, 72) und der betreffende Abschnitt lautet jetzt: „Die wässerige Lösung giebt mit Kaliumferrocyanidlösung eine *dunkelblaue* (statt tiefblaue) *Färbung, nach Zusatz von Salzsäure einen dunkelblauen Niederschlag; dieser färbt sich auf Zusatz überschüssiger Kalilauge gelbroth*, das Filtrat von demselben liefert nach schwachem Ansäuern etc." — In diesem Artikel lässt das „Deutsch" des Arzneibuches viel zu wünschen übrig, leider hat die Commission nicht genügend ausgebessert. Ob es richtig ist, Temperatur schlankweg durch „Wärme" zu verdeutschen, wie es das Arzneibuch thut, mag dahin gestellt bleiben, jedenfalls ist es nicht üblich, von „bei gewöhnlicher Wärme" zu sprechen; die Commission scheint das auch gefühlt zu haben, denn bei der von ihr abgeänderten Prüfung auf richtigen Eisengehalt sagt sie jedesmal „bei gewöhnlicher Temperatur". Uebrigens entschlüpft auch dem Arzneibuch bei den Extracten einmal das Wort Temperatur.

Ferrum lacticum. Die Angabe der Löslichkeit in Wasser hat folgende veränderte Fassung erhalten: „Ferrolactat löst sich *bei fortwährendem Schütteln in einem fast ganz gefüllten Glase langsam in 40 Th. möglichst luftfreiem kalten Wassers*, in 12 Th. siedendem Wasser". — Die Commission hat den Text dieses Artikels mehrfach besser redigirt, manches ist aber übersehen worden; statt des holperig klingenden: „Die grünlichgelbe, sauer reagirende wässerige Lösung wird durch . . .", konnte man füglich sagen: „Die wässerige Lösung ist grünlichgelb, reagirt sauer und wird durch . . . ." Das Wörtchen „sollen" im letzten Satz des vierten Absatzes muss (Ph. C. 33, 344) durch *„dürfen"* ersetzt werden; auch in anderen Dingen sollte die Commission mehr auf Gleichmässigkeit achten und z. B. nicht in einem Athem „löslich in 40 Th. kalten Wassers und in 12 Th. siedendem Wasser" zum Besten geben.

Ferrum oxydatum saccharatum. Das Arzneibuch beschreibt den Eisenzucker als „rothbraunes, süsses Pulver, schwach nach Eisen schmeckend"; die Commission hat diesen unschönen Satz abgeändert in „rothbraunes, süsses, schwach nach Eisen schmeckendes Pulver". Das ist ebenso wenig richtig, denn der Eisenzucker ist nicht ein süsses Pulver, sondern ein Pulver, das süss und zugleich schwach nach Eisen schmeckt; es muss deshalb heissen: „rothbraunes, süss und schwach nach Eisen schmeckendes Pulver". — Der Abschnitt über die Ermittelung des richtigen Eisengehaltes hat folgende Fassung erhalten: *„Der Eisenzucker enthält in 100 Th. mindestens 2,8 Th. Eisen. Löst man 1 g in 5 ccm Salzsäure, verdünnt die Lösung mit 20 ccm Wasser und lässt nach Zusatz von 0,5 g Kaliumjodid bei gewöhnlicher Temperatur im geschlossenen Gefässe eine Stunde stehen, so sollen zur Bindung des ausgeschiedenen Jods 5 bis 5,3 ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden."* In dieser Vorschrift ist zunächst das Wort „enthält" in „enthalte" abzuändern, ausserdem ist, aus den schon mehrfach dargelegten Gründen, statt „sollen" „müssen" zu setzen.

*) Nach Apoth.-Ztg. Nr. 52 und 54.

Ferrum pulveratum. Ueber die Prüfung des F. pulveratum und F. reductum auf Arsen, sowie über die Bestimmung des Eisengehaltes in diesen beiden Präparaten ist nach Erscheinen des Arzneibuches ausserordentlich viel gearbeitet bezw. veröffentlicht worden. Es muss in dieser Beziehung auf die früheren Jahrgänge der Pharm. Centralhalle verwiesen werden, hier ist zu erwähnen, dass in der Commission selbst die Frage aufgetaucht war, ob es beim Fehlen zuverlässiger Methoden des Arsennachweises im Eisenpulver (soweit sie auf der Bildung von Arsenwasserstoff beruhen) nicht besser sei, von einer Prüfung auf Arsen ganz abzusehen, jedoch hat diese Meinung die Majorität in der Commission nicht gefunden und es wird nun folgende Vorschrift in Vorschlag gebracht: *„Wird 1 g gepulvertes Eisen mit 30 ccm Wasser und 15 ccm Salzsäure in einem Fläschchen von höchstens 50 ccm Hohlraum übergossen und werden sodann der Mischung 2,5 g Zink hinzugefügt,* so darf etc." Wie man sieht, sind die der Vorschrift des Arzneibuches hauptsächlich zum Vorwurf gemachten Fehler durch Anwendung von verdünnter Salzsäure, durch Benutzung eines möglichst kleinen Glases und durch Hinzufügung von Zink thunlichst vermieden worden. — Bei der Bestimmung des Eisengehaltes sind der mit Kaliumpermanganat versetzten schwefelsauren Lösung nach den Angaben von *Seubert* (Ph. C. **33**, 256) 3 g Kaliumjodid (nicht bloss 1 g) zuzusetzen. — Die übrigen Aenderungen im Texte sind nur redactioneller Art, aber nicht immer glücklich getroffen; so z. B. sagt das Arzneibuch: „Diese Lösung giebt auch bei grosser Verdünnung „durch" Kaliumferricyanidlösung einen dunkel- (nicht tief-) blauen Niederschlag." Statt „durch" sagt die Commission „durch Zusatz von"; das eine ist so unrichtig wie das andere, entweder muss es „mit" oder „auf Zusatz von" Kaliumferricyanidlösung heissen.

Ferrum reductum. Die Prüfung auf Arsen ist entsprechend dem bei F. pulver. (vergl. dieses) geschilderten Verfahren abgeändert worden. — Bezüglich der Bestimmung des Gehaltes an metallischem Eisen war bekanntlich zuerst von *Hirsch* (Ph. C. **32**, 73) darauf hingewiesen worden, dass das Arzneibuch fast um die Hälfte zu wenig Quecksilberchlorid vorschreibt; unter Berücksichtigung dieses Umstandes und unter Vermehrung des Kaliumjodids nach Angabe von *Seubert* hat nun die Vorschrift folgende Fassung erhalten: *„1 g werde mit 5 g fein zerriebenen Quecksilberchlorids und 50 ccm Wasser in einem Fläschchen von 100 ccm Hohlraum eine Stunde im Wasserbade unter häufigem Umschwenken erwärmt und diese Flüssigkeit nach dem Erkalten mit Wasser auf 100 ccm aufgefüllt und filtrirt. Werden 10 ccm des Filtrats zunächst mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure und hierauf mit Kaliumpermanganatlösung bis zur beim Umrühren nicht sofort wieder verschwindenden Röthung, sodann nach eingetretener Entfärbung, welche nöthigenfalls durch einige Tropfen Weingeist veranlasst werden kann, mit 3 g Jodkalium versetzt und bei gewöhnlicher Temperatur eine Stunde im geschlossenen Gefässe stehen gelassen, so sollen zur Bildung des ausgeschiedenen Jods mindestens 16 ccm der Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden."* Statt Jodkalium ist „Kaliumjodid" zu sagen und für sollen im Schlusssatze ist „müssen" zu setzen, welches Wort auch im Arzneibuche an dieser Stelle gebraucht wird.

Ferrum sesquichloratum hat den Zusatz: *„Vor Licht geschützt aufzubewahren"* erhalten, im Uebrigen ist keine Veränderung vorgeschlagen.

Ferrum sulfuricum. Der vorletzte Absatz hat, da eine Lösung von Ferrosulfat in 19 Th. Wasser eine „grünlichblaue" Farbe nicht besitzt, dagegen deutlich, wenn auch schwach sauer reagirt, folgende Fassung erhalten: *„Die mit ausgekochtem und abgekühltem Wasser frisch bereitete Lösung (1 = 20) sei klar und röthe blaues Lackmuspapier nur schwach."* — Das von der Commission an anderen Stellen angefochtene „tiefblau" ist von ihr in diesem Artikel stehen gelassen worden.

Bei **Ferrum sulfuricum crudum** sind die vorgeschlagenen Veränderungen nur redactioneller Art.

Ferrum sulfuricum siccum ist unverändert geblieben. *Thümmel* schlug seiner Zeit vor, da das Salz nur theilweise vom Wasser befreit, also nicht „entwässert" ist, letzteres Wort durch „getrocknetes" zu ersetzen.

G. Hofmann.

(Fortsetzung folgt.)

Vorschriften des Vereins der Apotheker Berlins.

Der genannte Verein hat in der Apoth.-Ztg. 1893, S. 341 nachstehende Vorschriften veröffentlicht:

Essentia Tamarindorum.

330 g Pulpa Tamarindor. depurat.
50 g Fol. Senn. Alex. spir. vin. extract.

infundire mit 2000 g kochenden Wassers und lasse 12 Stunden stehen. Hierauf colire, presse den Rückstand leicht ab, koche die Colatur einmal auf, colire nochmals und dampfe bis zum Gewicht von 700 g ein.

525 g dieser Flüssigkeit neutralisire genau mit Liq. Natr. caust. (circa 90 g) und mische hinzu:
100 g Spiritus
100 g Sir. simpl.
5 g Tinct. Vanill. und den Rest von 175 g der sauren Colatur. Lasse 6 bis 8 Tage absetzen und filtrire.

Die Essenz wird in die für die Eisenflüssigkeiten gebräuchlichen braunen Flaschen von 250 g Inhalt gefüllt. Verkaufspreis à Fl. 1 Mk. 50 Pf.

Lanolin. boro-glycerinat.

20 g Acid. boric.
100 g Glycerin
50 g Aq. destill. erwärme bis zur Lösung und vermische mit:
350 g Lanolin anhydric.
130 g Ol. Olivar.

abgefüllt in Zinntuben von circa 30 g Inhalt. Verkaufspreis à Tube 50 Pf.

Die weiter gegebenen Vorschriften zu
Liquor Mangani glucosati,
„ Ferri peptonati,
„ „ „ cum Mangano,
„ „ Mangani saccharati

sind von Seite *E. Dieterich's* (Pharm. Ztg. 1893, 451) als fehlerhaft bemängelt worden, während die technische Commission des Vereins der Apotheker Berlins, darauf (Apoth.-Ztg. 1893, 370) erwidernd, die Zweckmässigkeit der von ihr veröffentlichten Vorschriften darzulegen sucht.

Die im Vordergrunde der Meinungsverschiedenheit stehende Frage ist die: „Ist Eisenpeptonat als solches in einer zuckerhaltigen alkalischen Flüssigkeit löslich oder bildet sich beim Zusammenkommen dieser drei Stoffe Eisensaccharat und freies Pepton?"

Wir werden abwarten, bis die Ansichten sich geklärt haben, um alsdann die Vorschriften und die wissenschaftliche Begründung derselben unseren Lesern im Zusammenhange zur Kenntniss zu bringen. *Red.*

Aus einem Geschäftsberichte der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

August 1893.

Antidiphtherin, nach Prof. *Klebs*, wird in einfacher und doppelter Concentration in Originalgläsern von 5 und 10 ccm geliefert.

Bismuthum β-naphtolicum, ein hellbraunes Pulver mit 50 pCt. Wismutgehalt, unlöslich und ohne ätzende Wirkung, wird nach *Nencki*, *Schubenko* und *Blachstein* in Dosen bis zu 2 g pro die bei choleraartigen Durchfällen, sowie im ersten Stadium der wirklichen Cholera mit Erfolg gegeben. Noch mehr soll sich aber das Ph. C. **34**, 237 beschriebene Bismuthum tribrompheuylicum für diese Fälle empfehlen.

Cancroïn. Die subcutane Anwendung des in drei verschiedenen Concentrationen (Nr. I, II, III, letztere die schwächste) in den Handel kommenden Präparats (Ph. C. **34**, 81) bewirkt hauptsächlich Schmerzlinderung und Desodorisirung der Krebswucherungen, jedoch soll auch eine specifische Heilwirkung des Mittels beobachtet worden sein.

Natrium phosphoricum wendete *Laurier* zu 2 pCt. in Aqua Laurocerasi gelöst subcutan gegen Trigeminus-Neuralgie mit Erfolg an.

Reducin wurde ein neuer photographischer Entwickler genannt, welcher wie Amidol ohne Zusatz von Alkali das Bild rasch und kräftig zum Vorschein bringt. Zum Gebrauch löst man 5 g Reducin und 50 g Natriumsulfit unter Zusatz von 12 Tropfen Schwefelsäure in 1 Liter Wasser.

Spermin (Succus e testibus paratus). Es existiren zweierlei Präparate (Ph. C. **34**, 340), das eine, unter Kohlensäuredruck filtrirt, wird in weissen Flaschen, das andere, unter Kohlensäuredruck in Autoclaven sterilisirt, in gelben Flaschen abgegeben, letzteres ist das stärker wirkende. Dosis 1 bis 6 ccm.

Ueber Verbandmaterial; Vortrag von *Aug. Aubry*, München: Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl. 1893, Nr. 22 u. 23. Verf. bespricht zunächst die im Alterthum gebräuchlichen Verbandmaterialien, um dann die *Lister*'sche Verbandstofftechnik zu beleuchten, dann die verschiedenartigsten zu Verbandzwecken benützten Materialien namhaft zu machen und schliesslich die Fabrikation der heute üblichen Verbandstoffe, für welche meist die Baumwolle das Rohmaterial bildet, zu besprechen. *s.*

11. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie

am 3. und 4. August 1898 in Lindau i. B.

Ueber Herstellung einer bleifreien Glasur für Töpferwaaren.

Von *M. Stockmeier*-Nürnberg.

Die Königl. Württembergische Centralstelle für Gewerbe und Handel hat sich seiner Zeit eingehend mit Versuchen zur Verbesserung der Töpferglasur befasst und kam zu dem Schluss, dass sich alle stark kalk- und eisenhaltigen Thone wegen ihrer leichten Schmelzbarkeit nicht zur Fabrikation von Töpferwaaren eignen, da ihnen nur eine bei sehr niederer Temperatur geflossene Glasur anzupassen sei. Für die weniger leicht schmelzbaren Thone setzte die Centralstelle ein Gemenge von 60 Th. Bleiglätte (oder 30 Th. Bleiglätte und 30 Th. Mennige), 10 Th. weissbrennendem, quarzhaltigem Thon und 12 Th. weissbrennendem Quarzsand als Glasurmischung fest. Ob dadurch eine wesentliche Verbesserung eingetreten ist, darüber lässt sich schwer urtheilen; Thatsache ist vielmehr, dass sich die Klagen über schlechte Glasuren in Bayern in den letzten Jahren gemehrt haben.

Die Bleiglasur ist nicht zu vermeiden; die bleifreien Glasuren haben so viel Mängel, dass man sie den Töpfern nicht empfehlen kann, sie sind meist zu theuer und passen sich entweder den physikalischen Eigenschaften des Thones insofern nicht an, als durch ihre verschiedene Ausdehnungsfähigkeit Glasurrisse und Abblätterungen eintreten, oder sie sind zu schwerflüssig, wodurch steingutartige, gesinterte Producte entstehen. Die boraxhaltigen Glasuren geben zudem beim Auskochen mit verdünnter Essigsäure sehr oft Borsäure ab. Auch das Aussehen dieser Glasuren ist nicht so schön wie das der Bleiglasuren.

Bei der Erzielung einer richtigen Glasur spielen der Grad und die Zeitdauer des Brennens eine wesentliche Rolle. Es gehört dazu nicht allein eine bestimmte Temperatur, um das Bleioxyd zum Schmelzen zu bringen und es fähig zu machen, mit dem Quarze und Lehm ein Aluminiumglas zu bilden; es gehört dazu vor Allem eine bestimmte Einwirkungsdauer der Flamme in der anfänglichen Intensität, um die zur völligen Silikatbildung nothwendige chemische Arbeit zu leisten. War ursprünglich die nöthige Wärme vorhanden, nahm diese aber aus irgend welchem Grunde ab, so bildet die Glasur lediglich eine geschmolzene Decke von Bleioxyd, die die Kieselsäure grösstentheils mechanisch einschliesst. Bei diesen Verhältnissen ist nicht die Absicht an Brennmaterial zu sparen schuld, sondern die Art des Feuerns und die Ofenconstruction. Angesichts der bedrängten Lage des Töpfergewerbes und des niederen Preises der irdenen Geschirre kann man keine theueren Anlagen und Ofenconstructionen verlangen.

Der Töpfer kann also bei Ausschluss jeglicher Fahrlässigkeit hygienisch schlechte Waare erzeugen. Doch auch vielfach ist die Nachlässigkeit des Töpfers es, welche schlechte Waare bedingt. Zuerst die Arbeit des Glasirens: 1. die Glasurbestandtheile sollen nicht, wie es vielfach geschieht, abgemessen, sie sollen abgewogen werden; 2. durch nachlässiges Umrühren der Glasurmischung (Entmischung der Masse) wird eine fehlerhafte Glasur erzeugt; 3. die Glasur wird zu dick aufgetragen. Redner ist bei seinen Versuchen von der Erwägung ausgegangen, eine möglichst günstige Beeinflussung der Verhältnisse anzustreben, denen der Töpfer bisher machtlos gegenüber stand.

Zuerst muss die Kieselsäure von möglichster Feinheit sein; Redner will Infusorienerde verwendet wissen. Als Mischungsverhältniss wurde sodann folgendes als das günstigste erprobt:

1500 g Bleiglanz (1370 g Bleiglätte),
500 g Infusorienerde,
200 g trockner Thon.

Die Substanzen werden in gewohnter Weise unter Wasser vermahlen und die Masse auf die lederharten Scherben aufgetragen. Um Abblätterungen zu vermeiden, wird etwas Mehlpapp zugesetzt.

Versuche, welche mit aus möglichst schlechtem Thon fabricirten Geschirren angestellt wurden, ergaben ein äusserst günstiges Resultat. Redner hält es für sicher, dass die sogenannte „Bleifrage“ verschwinden wird, wenn schwächer glasirtes Geschirr gemacht wird; abgesehen davon jedoch dürften hygienisch schlechte Geschirre seltener werden, wenn statt des Quarzsandes Infusorienerde verwendet wird, bei den Glasirungsarbeiten mit Verständniss vorgegangen, das Brennen thunlichst gut geleitet und die Vorsicht ge-

braucht wird, auf die Sohle des Ofens, sowie an die seitlichen Stellen im hinteren Theile, nur solche Geschirre zu verbringen, die nicht zur Bereitung u. s. w. von Nahrungsmitteln dienen sollen.

Derselbe Redner berichtet sodann

Ueber eine brom- und lithiumhaltige Kochsalzquelle in Windsheim.

Dieselbe enthielt (Gramm pro Liter):

$NaCl$	4,353
KCl	0,149
$LiCl$	0,0036
NH_4Cl	0,0017
$NaBr$	0,0107
Na_2SO_4	4,305
$MgSO_4$	1,120
$CaSO_4$	0,802

Schliesslich macht *Stockmeier* noch Mittheilungen über

Nadeln corrodirende Bestandtheile in Emballagepapier.

Das untersuchte Emballagepapier war frei von schwefliger Säure, Schwefelsäure und freiem Chlor, wirkte aber trotzdem corrodirend auf darin verpackte Nadeln. Die genaue Untersuchung ergab, dass die Ursache in dem Gehalt des Papiers an Alaun und Chlormagnesium zu suchen sei.

N. Gerber-Zürich spricht über

Acid-Butyrometrie, mit Vorführung eines von ihm construirten neuen Apparates,

eine Universal-Fettbestimmungs-Methode, welche eine allgemeine Anwendung gestattet und an Schnelligkeit der Ausführung, an Einfachheit und ausserordentlicher Gleichmässigkeit der Resultate unerreicht dasteht.

Das Princip der Methode (Ph. C. **34**, 91) ist: Lösung sämmtlicher Nichtfette der Milch und Milchproducte in einem gewissen Säuregemisch, unter Zusatz einer ganz geringen Menge von Amylalkohol, zur Erreichung einer schön klaren, lichtbrechenden Fettlösung. Die Fettausscheidung geschieht ohne Kochen, Verseifen u. s. w. und unter nur einer einmaligen Schleuderung. An Stelle von Aether zur Abscheidung des Fettes dient bei dieser Methode eine Säure, wodurch die Fettausscheidung eben so schön stattfindet, wie bei der alten bekannten Butyrometrie.

Der neue Apparat erscheint besonders für grössere Betriebe (grössere Controlen, Molkereien u. s. w.) sehr empfehlenswerth.

R. Kayser-Nürnberg spricht

Ueber zinnhaltige Conserven.

Er berichtet über eine Reihe von Versuchen, die darlegen sollen, wie die Aufnahme von Zinn aus den Büchsen von der Natur der betreffenden Flüssigkeit und von der Dauer der Einwirkung auf das Metall abhängig ist.

Die Weinsäure besass die grösste Lösungsfähigkeit, dann folgte die Aepfelsäure, Kochsalz löste noch weniger, die Essigsäure am wenigsten.

Als Mittel zur Verhütung der Auflösung von Metall werden Lacküberzüge empfohlen; über die Brauchbarkeit derselben sind Versuche nicht vorhanden.

Th. Weigle-Nürnberg bespricht

Die dialytische Untersuchung des Honigs.

Derselbe stellte Versuche an, 1. über die Einwirkung der Dialyse auf Stärkesirup in seinen verschiedenen Concentrationen, dann Rohrzucker resp. weissen Candiszucker, ferner Blüthenhonig, der vom Redner selbst aus frischen Waben durch Ausfliessenlassen hergestellt war, ferner Mischungen von Honig und Stärkezucker, sowie Mischungen von Honig und Rohrzucker und endlich Mischungen mit elsässer Coniferenhonig. Die Versuche selbst wurden mit einem nach Angaben von *Haenle* in Strassburg hergestellten Apparate gemacht, ebenso das Pergamentpapier nach Angabe aus Düren bezogen.

Die zu dialysirenden Lösungen wurden auf 500° gebracht, so dass die zu dialysirende Schicht ungefähr 1 cm Höhe erreichte. Die Dialyse selbst wurde bei 15° 14 Stunden lang fortgesetzt und der Wasserzufluss so regulirt, dass in einer Minute ungefähr 30 Tropfen zuflossen, den Apparat passirten und eben so viel am Ende desselben abliefen.

Es ergab sich, dass bei der Dialyse des Stärkesirups annähernd die Hälfte der rechtsdrehenden Substanz diffundirte; bei Versuchen mit Rohrzucker diffundirte ca. $^2/_3$ der angewandten Substanz, bei Versuchen mit reinem Honig erschien bei mässiger Concentration die zurückbleibende Flüssigkeit vollständig oder nahezu völlig inactiv, bei starken Concentrationen blieb eine geringe Linksdrehung vorhanden.

Im Gegensatz zu den Resultaten dieser Versuche ergaben jene, die mit einer Mischung von Stärkesirup und Honig ausgeführt wurden, eine mit dem steigenden Gehalte an

ersterem gleichfalls steigende Rechtsdrehung der zurückbleibenden Flüssigkeit. Bei Mischungen mit schwachem Stärkezuckergehalt entspricht die restirende Rechtsdrehung ungefähr der Hälfte, bei stärkerem Gehalt einer Drehung von ungefähr 1/3 der ursprünglichen. Bei sehr starkem Gehalt an Stärkesyrup wird die restirende Rechtsdrehung noch wesentlich geringer, als 1/3 der ursprünglichen Drehung entsprechen würde. Die Versuche mit einer Mischung von Honig und Rohrzucker zeigen eine mit dem steigenden Gehalt an letzterem correspondirende Zunahme der Rechtsdrehung der zurückbleibenden Flüssigkeit.

Als Schattenseiten des Verfahrens sind aufzuführen die lange Zeitdauer der Dialyse, peinlichstes Einhalten aller Arbeitsbedingungen, besonders der Höhe der zu dialysirenden Flüssigkeitsschicht und der Temperatur.

Einen Schluss auf den Procentgehalt an Stärkezucker kann man nicht machen. Im Allgemeinen erscheinen die bei den Versuchen gemachten Erfahrungen bis jetzt nicht geeignet, das Verfahren zu empfehlen.

(Schluss folgt.)

Vorkommen von Betain und Cholin im Wurmsamen.

E. Jahns ist es gelungen, im Wurmsamen Betaïn und Cholin aufzufinden, welche unzweifelhaft erkannt wurden. Für das Cholin ist der Schmelzpunkt (244 bis 245°) des Golddoppelsalzes, sowie der Platingehalt (31,53, berechnet 31,63 pCt.) des Platindoppelsalzes, ferner die Eigenschaft des letzteren charakteristisch, aus wässeriger Lösung in sechsseitigen Tafeln, aus verdünntem Weingeist dagegen in wasserhaltigen Octaëdern zu krystallisiren.

Das Betaïnhydrochlorid krystallisirte aus der heiss gesättigten Lösung in 80proc. Weingeist wasserfrei in schönen, oft mehrere Centimeter langen Prismen, aus wässeriger Lösung dagegen in monoklinen Tafeln. Das Salz schmilzt unter Aufschäumen bei 227 bis 228°. Das Betaïngoldchlorid krystallisirte in vierseitigen Blättchen und lieferte beim Glühen 43,11 (berechnet 43,07 pCt.) Gold; das Platindoppelsalz lieferte beim Glühen 30,32 bis 30,34 pCt. (berechnet 30,26 pCt.) Platin. Der Gehalt des Wurmsamens an Betaïn beträgt etwa 0,5 pCt., an Cholin ca. 0,1 pCt.

s. *Ber. d. D. chem. Gesellsch. 1893, 1493.*

Jodindicator zur Bestimmung des Säuregrades in gefärbten Pflanzenextracten, Würze, Bier etc.

Bei stark gefärbten Pflanzenextracten ist es bekanntlich sehr schwer, bei Säurebestimmungen den Endpunkt genau zu erkennen. *Hagen Petersen* hat nun eine Reihe von Versuchen über die Einwirkung sehr verdünnter anorganischer und organischer Säuren auf eine stärkehaltige gesättigte Lösung von jodsaurem Kali unternommen. Zur Untersuchung kamen Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Essigsäure, Buttersäure, Oxalsäure, Weinsäure, Bernsteinsäure, Aepfelsäure, Citronensäure, Benzoësäure, Salicylsäure, Borsäure und Kohlensäure. Die meisten Säuren (mit Ausnahme von Borsäure), auch im sehr verdünnten Zustande, machten Jod frei, und kann mithin das Vorhandensein von geringen Spuren von Säuren an der Blaufärbung erkannt werden. Die Säurebestimmung besteht also darin, dass man einer bestimmten Menge der säurehaltigen Flüssigkeit so lange titrirte Natronlauge zusetzt, bis ein herausgenommener Tropfen, in einen Tropfen der Probirflüssigkeit — den Jodindicator — gebracht, keine Färbung mehr hervorbringt. Der Jodindicator wird in folgender Weise bereitet: 50 ccm gesättigte Lösung von jodsaurem Kali wird mit 1/2 g Stärke gekocht; wenn diese „gelöst" ist, setzt man circa 10 g Jodkalium hinzu. Die Flüssigkeit wird im Dunklen am besten in einer vollen Flasche aufbewahrt. Vor der Anwendung wird die braune Flüssigkeit aufgekocht und vorsichtig sehr verdünnte Hyposulfitlösung zugegeben, bis sie vollständig farblos geworden. Zur Säurebestimmung werden 2 Tropfen dieses Indicators auf einen weissen Teller auf 2 cm Durchmesser ausgebreitet, und in die Mitte bringt man dann den Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit. Bei Vorhandensein von Säure zeigt sich ein blauer Ring rings um den eingebrachten Tropfen. Verf. glaubt, dass man mittelst des Jodindicators besser als mit den bis jetzt verwendeten Indicatoren eine scharfe Reactionsgrenze bei zymotechnischen Säuretitrirungen erreichen kann und dass Titrirungen nach dieser Methode, von verschiedenen Personen ausgeführt, besser zum Vergleich geeignet sind, als es bis jetzt der Fall gewesen ist.

Chem.-Ztg. 1893, Rep. 204.

Neue Arzneimittel.

Chelen ist ein neuer aber recht überflüssiger französischer Name für Chloräthyl.

Chlorol ist eine Desinfectionsflüssigkeit von folgender Zusammensetzung: 1 Quecksilberchlorid, 1 Natriumchlorid, 1 Salzsäure, 3 Kupfersulfat, 1000 Wasser. Das Kupfersalz soll als Brechmittel dienen, falls die Flüssigkeit aus Versehen getrunken wird; über dieselbe Sache haben wir bereits Ph. C. **30**, 725 berichtet. Der nichtssagende Name Chlorol ist erst beim Aufwärmen der Vorschrift als Zugmittel erfunden worden.

Lactophenin soll nach *Merck*'s Market-Report ein Phenacetin sein, in dem die Acetylgruppe durch Milchsäure ersetzt ist. Es soll als Ersatz für Phenacetin Verwendung finden, vor dem es durch grosse Löslichkeit in Wasser (45 pCt.) ausgezeichnet ist.

Valzin ist nach *Merck*'s Market-Report ein neuer Ersatz für Saccharin, der 200 mal so süss wie Zucker ist.

Denselben Grad von Süssigkeit besitzt Dulcin oder Sucrol, mit dem das Valzin wohl auch identisch sein wird.

Ob bei dieser „Taufe" die Sucht einen neuen Namen zu erfinden oder eine Verwelschung des ursprünglichen Namens — wie wir neulich bei Ulyptol (Ph. C. **34**, 394) nachwiesen — Pathe gestanden hat, vermögen wir nicht zu sagen.

Zum Nachweis von Chloroform in Untersuchungsobjecten

giebt *Vitali* (Boll. chim. farm. 1893, 385) folgende äusserst empfindliche Methode*) an.

Durch die in einer *Woulff*'schen Flasche befindliche Flüssigkeit wird ein Strom Wasserstoff geleitet, der das etwa anwesende Chloroform mit wegführt. Der austretende Wasserstoff wird entzündet, wodurch sich bei Anwesenheit von Chloroform Chlorwasserstoff bildet. Wird in die Flamme ein feines Messingdrahtnetz eingetaucht, so nimmt bei Anwesenheit von Chloroform die Flamme eine schöne blaue Farbe an; weiter werden die Verbrennungsproducte durch ammoniakalisches Wasser geleitet, welches sich blau färbt.

*) Wir bemerken, dass andere flüchtige organische Chlorverbindungen, z. B. Aethylenchlorid, um nur eine zu nennen, dieselben Reactionen geben müssen. Red.

Der nach dem Einathmen von Chloroform gelassene Harn wirkt auf ammoniakalische Silberlösung besonders in der Wärme, auf Quecksilberchlorid beim Sieden reducirend ein und entfärbt die *Fehling*'sche Kupferlösung ohne Kupferoxydul abzuscheiden, enthält aber entweder kein Chloroform oder nur äusserst geringe Mengen davon. Solcher Harn enthält zwar manchmal kleine Mengen unbekannter organischer Chlorverbindungen, nicht aber Glycuronsäuretrichloräthylester (wie *Kast* behauptet hatte) oder -Trichlormethylester. *s.*

Chem.-Ztg. 1893, Rep. 205.

Darstellung von Salpetersäure und Alkalicarbonat aus Alkalinitrat.

A. Vogt und *C. J. Wichmann* ist ein Verfahren patentirt worden, um Salpetersäure und Alkalicarbonat fabrikmässig darzustellen. Gepulvertes Natriumnitrat wird mit gekörntem Aetzkalk in Retorten auf geeignete Temperatur erhitzt und durch Gebläsevorrichtung Kohlensäuregas mit Wasserdampf eingeführt. Es bildet sich Natriumcarbonat, mit Aetzkalk gemischt, während die entweichenden nitrosen Gase durch den Wasserdampf in Salpetersäure übergeführt werden. Das erhaltene mit Aetzkalk verunreinigte Natriumcarbonat kann eventuell gleich in Aetznatron übergeführt werden.

Einen ähnlichen Vorschlag haben schon *Lieber* und *Walz* (Wagn. Ind. 1869, 182) vorgebracht, welche die Entwickelung der Kohlensäure nicht ausserhalb, sondern innerhalb des Apparates bewirken, jedoch hat die Erfahrung gelehrt, dass obiges Verfahren günstigere Resultate liefert, weil die Temperatur der zuzuführenden Gase besser dem Processe angepasst werden kann.

Würde Kohlensäuregas und Wasserdampf auf reines unvermischtes Natriumnitrat einwirken, so dürfte nur eine langsame, ungleichmässige Umsetzung eintreten. Die Masse muss locker und porös sein, um von den Gasgemischen durchdrungen zu werden. Durch Vermischung des Natriumnitrats mit Aetzkalk dürfte man dies vollständig erreicht haben. Auch Baryt, Magnesia, Strontian eignen sich hierzu, ebenso kann man auch die Carbonate der alkalischen Erden, sowie die Oxyde des Mangans und Eisens verwenden.

S. Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 359.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber Bandwurmmittel

entnehmen wir der Zeitschr. österr. Apoth.-V. Folgendes:

Nach *Osegovsky* lässt sich Salicylsäure zur Abtreibung der Bandwürmer verwenden. Am Abend werden 30 g, am nächsten Morgen nochmals 15 g Ricinusöl genommen und hierauf 4 g Salicylsäure in vier Zwischenpausen von je einer Stunde (je 1 g). Sollte eine Stunde nach der vierten Salicylsäuregabe der Wurm noch nicht abgegangen sein, so giebt man nochmals 15 g Ricinusöl, was meist den gewünschten Erfolg hat.

F. Grimm empfiehlt Tribromphenol (5 bis 10 Gaben zu je 0,1 bis 0,2 g) speciell gegen Tänia mediocanellata und Botryocephalus latus.

Dass *Kobert* das ätherische Oel von Filix mas als wirksamen Bestandtheil (neben der Filixsäure) im Filix-Extract ansieht, haben wir schon Pb. C. 34, 211 berichtet. *s.*

Ueber Extractum Pichi fluidum

sagt *M. Friedländer* (Therap. Monatsh. 1893, 350), dasselbe scheine berufen zu sein, die bisher gebräuchlichen Mittel gegen Krankheiten der Harnorgane (Balsamum Copaivae, Oleum Santali, Oleum Terebinthinae) zu verdrängen und zu ersetzen, da es, ohne deren schädliche und unangenehme Eigenschaften zu besitzen, denselben an Wirksamkeit nicht nachsteht.

Die von *Friedländer* angewendeten Gaben sind dreimal täglich einen Theelöffel voll.

Das Pichi-Fluidextract stellt eine dunkelbraune Flüssigkeit von sehr angenehmem Geruche dar; der Geschmack ist intensiv bitter, auf der Zunge leicht brennend. Auf Wasserzusatz tritt, in Folge der Abscheidung von Harz, sofort Trübung ein; eine wässerige Verdünnung des Extractes wird durch Eisenchlorid schwarzblau gefärbt. *s.*

Gegen das Brennen bei Urticaria

und das Jucken bei anderen Hautkrankheiten verwendet *Bourdeaux* ein Gemisch von Aqua Calcis, Aqua Laurocerasi und Glycerin zu gleichen Theilen. Die erkrankten Theile sind mit dieser Flüssigkeit einzureiben und ohne vorheriges Abtrocknen mit einer dünnen Schicht Watte zu bedecken; die Linderung stellt sich sofort ein.

Monatsh. f. pract. Dermatologie.

Gegen acute und chronische Bronchitis

empfiehlt *Hilbert* einen Aufguss der Blätter von Ledum palustre (5,0 bis 10,0 auf 200,0). Das Mittel soll als Expectorans wirken und zugleich die Schweisssecretion anregen.

Diagnostische Bedeutung der Essigsäuretrübung im Harn.

Ausser Nucleïn werden auch noch Nucleïnsubstanzen im Harn durch Essigsäure gefällt. *M. Kakane* fand, dass solche durch Essigsäure fällbare Nucleïnsubstanzen sich im Harn nach Vergiftungen durch Kalilauge, Salzsäure, Canthariden finden, ferner auch bei Erysipel, Angina, Pneumonie, Neuritis, Pericarditis, Miliartuberkulose, Meningitis, Morbilli, nicht bei Scharlach.

Monatsh. f. pract. Dermatologie.

Arsenikgebrauch in Schweizer Mädchenpensionaten.

Das kürzlich in zweiter Auflage bei *A. Hirschwald* in Berlin erschienene Buch: „Die Nebenwirkungen der Arzneimittel, pharmakol. klinisches Handbuch“ vom Privatdocenten Dr. *L. Lewin* enthält ein Citat aus einer Arbeit Dr. *Hans Buchner*'s (Die ätiologische Therapie und Prophylaxe der Lungenschwindsucht. München 1893), welches folgendermassen lautet:

„Man weiss ferner, und dies ist eine ganz sichere Thatsache, dass in Schweizer Mädchenpensionaten Arsenik regelmässig und unter Aufsicht von Aerzten unter die Speisen verkocht wird, in der Absicht, die Kinder frisch, gesund und blühend zu machen, eine Absicht, die jedenfalls erreicht wird, da es sonst unmöglich wäre, einen so auffälligen Gebrauch durchzuführen“.

Der waadtländische Gesundheitsrath verwahrt sich gegen diese grundlose Behauptung und gelegentlich eines Briefwechsels desselben mit dem Autor des beanstandeten Ausspruches hat *Buchner* die Beschuldigung zurückgenommen. *s.*

Therap. Monatsh. 1893, 361.

Verschiedene Mittheilungen.

Verfälschtes Calciumcarbonat.

Die Firma *G. Hell & Co.* in Troppau berichtet, dass sie in Calcium carbonicum praecipitatum, welches sich durch grosse Leichtigkeit auszeichnete, einen Zusatz von nahezu 20 pCt. Magnesia gefunden hat.

Pharm. Post.

Nach unserem Arzneibuch würde man die Magnesia in der Ammoniakprobe finden, vorausgesetzt, dass man zum Lösen keinen Ueberschuss von Salzsäure verwendet hatte, die mit dem nun zuzusetzenden Ammoniak Chlorammonium bilden würde, welches bekanntlich, falls es in genügender Menge vorhanden ist, die Fällung von Magnesiumoxydhydrat verhindert. Empfehlenswerth zum Nachweis der Magnesia ist daher folgende Probe, welche das Arzneibuch nicht angiebt: „Die mit Hilfe von Salzsäure hergestellte wässerige Lösung des Calciumcarbonats (1 = 50) darf durch zugesetztes überschüssiges Kalkwasser nicht getrübt werden.“ Durch das Kalkwasser würden Calciumphosphat und Magnesia gefällt werden.

Um im vorliegenden Falle und anderen ähnlichen leicht erkennen zu können, wenn das zuzusetzende Reagens (hier Kalkwasser) im Ueberschuss vorhanden ist, empfiehlt es sich, ein kleines Stückchen Lackmuspapier in die Flüssigkeit zu geben, dessen Farbenänderung leicht zu beobachten ist. *s.*

Ueber eine Verfälschung von Extractum Hyoscyami,

welches durch seine lebhaft grüne Farbe auffiel, berichtet *B. Seybold* (Pharm. Ztg. 1893, 480). Dasselbe enthielt gegen 15 pCt. eines feinen grünen Pflanzenpulvers, welches beim Filtriren der Lösung des Extractes zurückblieb. *s.*

Glycerin-Stuhlzäpfchen.

Eine neue Vorschrift zu Glycerin-Stuhlzäpfchen empfiehlt nach Rundschau *Boni* in Giorn. farm. Nach dieser werden aus 10 Th. Glycerin, 5 Th. Wasser und 1 bis 2 Th. Gelatine lege artis Stuhlzäpfchen in Formen ausgegossen, die nach dem Festwerden in ein Gemisch von geschmolzenem Cacaoöl und Wachs getaucht werden, wodurch ihnen ein haltbarer Ueberzug gegeben wird.

Guter Verbandgyps

muss nach *Torey* (Ph. Zeitschr. f. Russl. d. Rundsch.) folgenden Anforderungen genügen: 1. Der Gyps sei ein völlig weisses, trocknes und feines Pulver, welches beim Sieben durch ein Haarsieb mit etwa 360 Maschen im Quadratcentimeter keinen Rückstand gebe. 2. Werden 5 g Gyps mit 25 ccm Wasser geschüttelt, so entstehe eine Milch, aus der sich nach einigen Minuten der Gyps in Pulverform abscheide; nach ½ Stunde bemerkt man auf dem Kolbenboden zuweilen geringe Mengen gelber oder bräunlicher Pünktchen. Die überstehende Flüssigkeit sei klar, farblos und von neutraler Reaction. 3. Beim Uebergiessen von 2 bis 3 g Gyps mit 8 ccm verdünnter Salzsäure kann die Entwickelung einiger Kohlensäurebläschen, nicht aber ein Aufbrausen zugestanden werden. 4. Beim Trocknen im Exsiccator verliere er nicht mehr als 1,5 pCt., bei weiterem vorsichtigen Erhitzen im Luftbade bis 170° nicht mehr als 5,5 pCt. an Gewicht. 5. 100 g Gyps mit 50 ccm Wasser von Zimmertemperatur im Porzellanmörser eine Minute lang durchgemischt, liefere einen Brei, welcher, der Ruhe überlassen, in 10 bis 15 Minuten eine völlig weisse harte Masse gebe; von dieser abgeschlagene Stücke seien schwer zu brechen, kleinere Stücke sollen bei starkem Druck zwischen den Fingern nicht bröckeln; grössere Stücke mit Wasser von Zimmertemperatur übergossen, sollen in 24 Stunden nicht zu Pulver zerfallen. Die Anstellung der unter 5. beschriebenen Proben hält Verfasser für gewöhnlich als ausreichend.

Benzoë-Thonerde-Watte.

An Stelle der Eisenchloridwatte empfiehlt *G. Morpurgo* das oben genannte Präparat als blutstillendes Mittel. Man kocht Aluminiumacetlösung mit Benzoëharz und tränkt mit der siedendheissen colirten Flüssigkeit die Watte. Die Benzoë-Thonerde-Watte enthält fein vertheiltes Benzoëharz, welches die zusammenziehende Wirkung der Thonerde und der Benzoësäure auf die Wunden unterstützt. *s.* *Pharm. Post 1893, 357.*

Das Kochen von Thonerdeacetatlösung erscheint bei der bekannten Zersetzlichkeit derselben in der Wärme bedenklich. *Red.*

Bestimmung des specifischen Gewichtes kleiner Körper.

Eine sehr bequeme und werthvolle Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichtes kleiner Körper (Mineralien, Salze und dergl.) bieten die schweren Flüssigkeiten, deren specifisches Gewicht genau bekannt ist; man bringt die Körper in die verschiedenen Flüssigkeiten und ermittelt, in welcher sie schweben bleiben. Die Flüssigkeiten, welche für diesen Zweck verwendet werden können, dürfen die Körper nicht lösen, ferner müssen sie durchsichtig und leichtflüssig sein. Will man sie hingegen bloss dazu verwerthen, verschieden schwere Körper (etwa Mineralfragmente) von einander zu trennen, so kann auf die Durchsichtigkeit verzichtet werden. Bisher wurden zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von in Wasser löslichen Salzen als schwerste Flüssigkeit benutzt: Methylenjodid, CH_2J_2 (spec. Gew. 3,3), Bromal, CBr_3COH (spec. Gew. 3,34) und Siliciumjodoform, $SiHJ_3$ (spec. Gew. 3,4) (ferner Baryumquecksilberjodid. Ph. C. 24, 563). *J. W. Retgers* ist seit längerer Zeit bemüht, die Reihe dieser Flüssigkeiten durch Auffinden noch schwererer zu erweitern, und ist dazu gelangt, nachstehende neue sehr schwere (bei gewöhnlicher Temperatur flüssige) Flüssigkeiten vorzuschlagen: 1. Eine gesättigte Lösung von Jodarsen (AsJ_3) und Jodantimon (SbJ_3) in einem Gemisch von Bromarsen und Jodmethylen (spec. Gew. 3,70 bei 20° C.). 2. Eine gesättigte Lösung von Zinnjodid SnJ_4 in Bromarsen $AsBr_3$ (spec. Gew. 3,73 bei 15°). 3. Eine gesättigte Lösung von Selen in Selenbromür SeBr (spec. Gew. wahrscheinlich etwa 3,70). 4. Das Jodal CJ_3COH (spec. Gew. vermuthlich 3,7 bis 3,8). Alle diese Flüssigkeiten erreichen also bereits eine Maximaldichte von 3,7 bis 3,8; *Retgers* ist jedoch der Meinung, dass Hoffnung, noch schwerere Flüssigkeiten vom specifischen Gewicht 4 und darüber zu erhalten, so gut wie nicht vorhanden sei. „Es scheint, als ob hier eine gewisse physikalische Grenze bestände, die nicht überschritten werden kann, weil die Flüssigkeiten, indem sie reicher werden an einem schwereren, entweder chemisch gebundenen oder physikalisch gelösten Körper, wie Jod, Quecksilber, Zinn etc., auch immer mehr Neigung bekommen, in den festen Aggregatzustand überzugehen." Praktisch hat *Retgers* zunächst erst die zweite der von ihm gefundenen, neuen, schweren Flüssigkeiten erprobt.

Naturw. Rundsch.

Einen Apparat zur makroskopischen Besichtigung von Untersuchungsstoffen

hat *Krönig* construirt. Eine in drei gleiche Sectoren, einen schwarzen, einen weissen und einen durchsichtigen Sector, getheilte Glasplatte befindet sich auf einem Blechring. Dieser wird in ein Gestell eingelassen, welches an seinem Fussende einen um eine horizontale Achse drehbaren Spiegel trägt, in dessen Bereich der durchsichtige Theil der Platte eingestellt wird. Wird die Schale mit dem Untersuchungsmaterial eingesetzt, so vermag man letzteres durch Drehung der Schale bei auffallendem Licht auf schwarzem und weissem Grunde, sowie bei reflectirt durchfallendem Licht vorzüglich zu durchmustern und das zur mikroskopischen Untersuchung geeignetste Material herauszufischen. Die Rückseite des Spiegels ist, um die im weissen Sector event. eintretende Schattenbildung zu vermeiden, mit einer weissen Porzellanplatte belegt. Der Apparat ist erhältlich bei *Rob. Muencke*, Berlin.

Deutsche Med.-Ztg.

Neuerung an Schlauchklemmvorrichtungen.

Bei dem durch *Frans Bingler* in Ludwigshafen a. Rh. zum Patent angemeldeten „aseptischen Quetschhahn" ist ein elastisches Rohr verwendet, welches an der Stelle, welche der Druckwirkung der Quetschvorrichtung ausgesetzt wird, mit einer Verstärkung versehen ist, um ein selbstthätiges Oeffnen des elastischen Rohres nach Aufhebung der Druckwirkung zu sichern.

Pharm. Post. s.

Vergoldungspulver.

Um Metalle (Kupfer, Silber, Messing u. s. w.) durch ein einfaches Abreiben zu vergolden, giebt *Martin* folgende Vorschrift: 20 Th. Goldchlorid, 60 Th. Cyankalium, 100 Th. Wasser, 5 Th. Weinstein und 100 Th. Schlemmkreide werden gemischt und mit einem Wollenlappen auf die vorher sorgfältig gereinigten und durch eine Mineralsäurebeize gezogenen Gegenstände eingerieben. *S.*

Neueste Erfind. und Erfahr.

Bekanntmachung,

betreffend die Aichung von chemischen Messgeräthen.

Vom 26. Juli 1893.

Auf Grund des Artikels 18 der Maass- und Gewichtsordnung erlässt die Normal-Aichungs-Commission (Besondere Beilage zu Nr. 30 des Reichs-Gesetzblattes) folgende Vorschriften:

§ 1.

Zulässige Messgeräthe.

1. Zum ausschliesslichen Gebrauche für chemische Maassanalyse wässeriger Flüssigkeiten werden Hohlkörper aus Glas zur Aichung zugelassen, und zwar sowohl ohne Eintheilung für eine einzige Maassgrösse:

a) Kolben (Flaschen zum Aufstellen),

b) Vollpipetten mit oberem Rohr (Ansaugrohr) zum Emporsaugen und mit unterem Rohr (Ablaufrohr) für den Ein- und Austritt der Flüssigkeit,

als auch mit Eintheilung in gleich grosse Raumtheile in Form von Messröhren:

c) Messgläser (auch Messcylinder genannt, Messröhren mit angeschmolzenem Fuss zum Aufstellen),

d) Büretten (Messröhren ohne angeschmolzenem Fuss, mit Abflussrohr),

e) Messpipetten (Messröhren mit Ansaug- und Ablaufrohr, vergl. b).

2. Der von den Messgeräthen anzugebende Raumgehalt wird durch Striche oder durch die untere Oeffnung abgegrenzt; er ist auf den Geräthen für eine Temperatur des Geräthes von + 15° des 100theiligen Thermometers in Liter oder in Theilen des Liter oder in Cubikcentimeter bezeichnet, wobei das Cubikcentimeter dem tausendsten Theil des Liter gleichgeachtet wird.

3. Der von den Messgeräthen anzugebende Raumgehalt kann sowohl durch eine in das trockene Messgeräth eingefüllte Wassermenge (Messgeräthe auf Einguss), als auch durch eine aus dem Messgeräth ausgeflossene Wassermenge (Messgeräthe auf Ausguss) verkörpert sein. Messgeräthe mit Abfluss sollen immer auf Ausguss, andere dürfen auf beides, aber nur entweder auf Einguss oder auf Ausguss eingerichtet sein. Den Raumgehalt auf Ausguss erhält man durch Entleeren einer Wasserfüllung unter Zurücklassen der unvermeidlichen gleichmässigen Benetzung der reinen Maasswände. Als unvermeidliche Benetzung gilt diejenige, welche zurückbleibt, wenn man

a) bei Messgeräthen, welche durch Umkehren entleert werden müssen, eine Minute nach dem Entleeren das schräg gehaltene Geräth abtropfen lässt und den letzten Tropfen abstreicht,

b) Pipetten ganz oder bis zur unteren Strichmarke frei auslaufen lässt, während das Auslaufrohr ständig die Wandung des die Füllung aufnehmenden Gefässes berührt, und wenn man, nachdem der zusammenhängende freie Ausfluss aufgehört hat oder die begrenzende untere Strichmarke erreicht ist, noch ¼ Minute nachlaufen lässt,

c) Büretten und Messpipetten beliebig auslaufen lässt, den letzten Tropfen abstreicht und nach dem Auslaufen noch 2 Minuten wartet, ehe man die Ablesung vornimmt.

4. Der Querschnitt der Messgeräthe soll überall kreisförmig sein, der messende Raum darf sich, vom grössten Durchmesser an betrachtet, höchstens einmal nach oben und unten verjüngen; mit dem Messkörper verbundene Rohre sollen stetig, ohne plötzliches Ab- und Ansetzen in denselben übergehen, so dass die Flüssigkeit beim Auslaufen nirgends aufgehalten wird.

5. Die Striche und Bezeichnungen sollen fein, jedoch deutlich aufgeätzt, eingeschliffen, eingerissen oder in anderer Weise dauerhaft angebracht, keinesfalls nur aufgemalt sein, und zwar sollen sich die Striche nur auf völlig cylindrischen, regelmässig gestalteten, schlierenfreien Theilen der Messgeräthe befinden. Eine Einfärbung der Striche ist gestattet.

6. Die Striche sollen mindestens die Hälfte der Glaswand umfassen und in Ebenen liegen, welche mit der Achse des Messgefässes einen rechten Winkel bilden.

7. Bei Messgeräthen mit Eintheilung soll diese gleichmässig sein.

8. Die Bezeichnungen der Kolben dürfen in Liter oder Cubikcentimeter, also mit Liter, l oder ccm geschehen, diejenigen der anderen Messgeräthe sollen nur in Cubikcentimeter, also mit ccm ausgeführt sein. Die Inhaltsbezeichnung der Geräthe ohne Eintheilung erfolgt auf der Mitte des Maasskörpers.

9. Die Bezifferung der Striche auf den Geräthen mit Eintheilung hat an den rechten Enden der Striche nach Cubikcentimeter als Einheit zu geschehen; sie darf entweder nur von oben nach unten oder nur von unten nach oben fortschreiten. Dem die grösste Zahl tragenden Strich, welcher zugleich der Endstrich bezw. Anfangstrich der Theilung sein soll, ist auch die Bezeichnung mit ccm beizusetzen.

10. Ferner ist bei den Messgeräthen ohne Eintheilung unter der Inhaltsangabe, auf Messgeräthen mit Eintheilung mindestens 15 mm über der Eintheilung die Temperatur, bei welcher die Raumgehaltsangaben des Messgeräthes ihrem Sollwerth entsprechen, in der Form + 15° C. aufzusetzen, und es soll durch ein links daneben in gleicher Höhe aufgeätztes E beziehungsweise A. wofür auch Eing. beziehungsweise Ausg. oder Einguss beziehungsweise Ausguss gesetzt werden darf, angegeben sein, ob das Geräth auf Einguss oder Ausguss eingerichtet ist. Eine Geschäftsnummer, Name und Sitz eines Geschäftes und eine Fabrikmarke dürfen den obenerwähnten Angaben gegenüber auf der anderen Seite der Wandung, bei Messgeräthen mit Eintheilung auch in Längsschrift links neben der Theilung, angegeben sein.

11. Bei allen Messgeräthen gilt als Ablesungsstelle diejenige, an welcher eine Ebene, die man sich durch den tiefsten Punkt des Flüssigkeitsmeniskus zur Achse senkrecht gelegt denkt, die Wandung an der Seite durchschneidet, auf welcher sich die Strichmarke beziehungsweise die Eintheilung befindet.

12. Zu- und Abflussrohre, Stöpsel u. s. w. dürfen nicht in den Messraum selbst münden oder hineinreichen; die Abgrenzung messender Räume unmittelbar durch Hähne ist unzulässig. Ausserhalb des Messraumes kann dem Messgeräth die für dessen Zweck nothwendige Gestalt und Ausstattung mit Hähnen, Röhren, Erweiterungen u. s. w. beliebig gegeben werden.

13. Die Auslaufspitzen sollen gerade, ihre Wandung bis zur Grenze der noch guten Haltbarkeit dünn ausgezogen, ihre Mündung eben und glatt sein. Zulässig ist es, die Spitzen an der Mündung etwas einzuziehen. Bei der Bürette nach *Gay-Lussac* darf die Auslaufspitze gegen das Auslaufrohr geneigt und nach unten schräg abgeschliffen sein.

§ 2.

Messgeräthe ohne Eintheilung (Kolben, Vollpipetten).

1. Die Kolben dürfen nur eine der folgenden Maassgrössen enthalten: 2, 1, ½ (0,5), ¼ (0,25), 0,2, 0,1, 0,05 l, die Vollpipetten beliebige Maassgrössen von 1 bis einschliesslich 200 ccm.

2. Die die abgrenzenden Striche tragenden Theile beider Arten von Messgeräthen sollen an denjenigen Stellen, wo die Striche angebracht sind, durchaus cylindrisch (siehe auch § 1 Ziffer 5), von gleichem Querschnitt und durchsichtig sein; auch sollen sie ganz allmählich und stetig in den aufgeblasenen Theil übergehen.

3. Bei Pipetten soll das obere Ansaugrohr mindestens 130 mm, das untere Ablaufrohr mindestens 60 mm und höchstens 300 mm lang sein.

4. Die den Raumgehalt oben abgrenzende Strichmarke soll sich bei Kolben in mindestens 70 mm, bei Vollpipetten in mindestens 100 mm Abstand vom oberen Ende und in mindestens 30 mm Abstand von dem aufgeblasenen Theile befinden, auch soll sie ganz um den Hals beziehungsweise das Ansaugrohr herumgezogen sein.

5. Da, wo der Strich angebracht ist, soll die innere Weite des Kolbenhalses nicht weniger als 6 mm und bei einem Raumgehalt des Kolbens von

2	1	½(0,5)	¼(0,25)	0,2	0,1	0,05 l
nicht mehr als 25	20	20	15	12	12	10 mm

betragen, ebenso bei Pipetten die innere Weite des Ansaugrohres und des Ablaufrohres nicht weniger als ½ und nicht mehr als 6 mm.

6. Der Boden der Kolben darf leichte Einbuchtungen nur nach Innen haben, der Umfang des Bodens soll eine Ebene bilden, zu welcher der Hals senkrecht steht. Der Kolben muss auf einer horizontalen Ebene feststehen.

7. Die Abgrenzung des Raumgehalts nach unten kann bei den Vollpipetten durch die Mündung des Ablaufrohres oder durch einen zweiten auf dem Ablaufrohr in mindestens 30 mm Abstand vom Ende angebrachten Strich erfolgen. Bei Pipetten ohne Hahn darf die Weite der unteren Oeffnung nur so gross sein, dass die freie Entleerung gemäss § 1 [3b] dauert:

bei einem Inhalt von weniger als 10 ccm, 12 bis 15 Sekunden,
bei einem Inhalt von 10 ccm bis ausschliesslich 50 ccm, 15 bis 20 Sekunden,
bei einem Inhalt von 50 ccm bis ausschliesslich 100 ccm, 20 bis 30 Sekunden,
bei einem Inhalt von 100 ccm und mehr, 30 bis 40 Sekunden.

Bei Pipetten mit Hahn findet die Aichung für diejenige Stellung des Hahnes statt, bei welcher die Entleerungsdauer beträgt:

bei einem Inhalt von weniger als 10 ccm, 13 bis 17 Sekunden,
bei einem Inhalt von 10 ccm bis ausschliesslich 50 ccm, 16 bis 20 Sekunden,
bei einem Inhalt von 50 ccm bis ausschliesslich 100 ccm, 23 bis 27 Sekunden,
bei einem Inhalt von 100 ccm und mehr, 33 bis 37 Sekunden.

§ 3.

Messgeräthe mit Eintheilung.

1. Der Gesammtinhalt der mit Eintheilung versehenen Messgeräthe darf 1 ccm bis 1 l betragen, jedoch bei den Messgläsern und Büretten nicht weniger als 5 ccm, bei den Büretten und Messpipetten nicht mehr als 100 ccm.

2. Als Eintheilungen sind zulässig:

bei einem Gesammtraumgehalt des Messgeräthes			
von 1 bis 2 ccm	mehr als 2 bis 5 ccm	mehr als 5 bis 10 ccm	mehr als 10 bis 50 ccm
kleinste Theilabschnitte von			
0,01 ccm	0,05 ccm	0,05 ccm	0,1 ccm
0,02 „	0,02 „	0,1 „	0,2 „
mehr als 50 bis 100 ccm	mehr als 100 bis 200 ccm	mehr als 200 bis 500 ccm	mehr als 500 ccm
kleinste Theilabschnitte von			
0,2 ccm	1 ccm	5 ccm	10 ccm
0,5 „	2 „	10 „	
1 „	5 „		

3. Die Abgrenzung des Messraumes darf nach unten wie nach oben nur durch einen Strich erfolgen. Der oberste Theilstrich soll vom oberen Ende des Messgeräthes bei den Messpipetten um mindestens 100, bei den übrigen um mindestens 50 mm abstehen, ebenso der unterste Theilstrich, sofern nicht der Boden des Messgeräthes den Anfang der Theilung bildet, vom unteren Ende beziehungsweise von der beginnenden Verjüngung um mindestens 30 mm.

4. Die Bezifferung erfolgt bei Eintheilung

a) in 10, 1, 0,1 oder 0,01 ccm an jedem zehnten,
b) in 2, 0,2 oder 0,02 ccm an jedem fünften,
c) in 5, 0,5, 0,05 ccm an jedem zweiten oder zehnten

Strich, die bezifferten Striche sollen ganz um den Umfang der Messgeräthe herumgehen, von den anderen Strichen sollen die Fünferstriche im Falle a, und, wenn nur jeder zehnte Strich beziffert ist, die Einerstriche im Falle c etwa drei Fünftel des Umfanges, alle anderen Striche aber etwa die Hälfte des Umfanges einnehmen. Die nicht ganz herumgehenden Striche sollen ihrer ganzen Länge nach sich auf durchsichtigem Glase befinden; etwa zur Erleichterung

der Ablesung dienende Streifen aus undurchsichtigem Glase dürfen hiernach nicht breiter sein als zwei Fünftel des Umfanges.

5. Der Abstand zweier benachbarter Theilstriche darf nicht mehr als 12 mm und bei den Messgläsern mit Eintheilungen in 5 ccm oder mehr nicht weniger als 2, bei den anderen Messgeräthen nicht weniger als 1 mm betragen.

§ 4.

Fehlergrenzen.

1. Messgeräthe ohne Eintheilung.

Die im Mehr oder Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen

	Liter Sollraumgehalt		
bei Kolben von	2	auf Ausguss	1 ccm,
„ „ „	1	„ „	0,6 „
„ „ „	0,5	„ „	0,3 „
„ „ „	0,2	„ „	0,2 „
„ „ „	0,1	„ „	0,2 „
„ „ „	0,05	„ „	0,1 „

bei Kolben auf Einguss die Hälfte dieser Werthe, bei Vollpipetten von 1 bis einschl. 2 ccm 0,01 ccm,

von mehr als	2	„ „	10	„	0,02 „
„ „ „	10	„ „	30	„	0,03 „
„ „ „	30	„ „	75	„	0,05 „
„ „ „	75	„ „	200	„	0,1 „

2. Messgeräthe mit Eintheilung.

Die im Mehr oder Minder zuzulassenden Fehler des gesammten Raumgehalts dürfen an Büretten und Messpipetten höchstens betragen

bei 1 bis einschl.	2	„ „	10	„	0,01 ccm,
bei mehr als	2	„ „	10	„	0,02 „
„ „ „	10	„ „	30	„	0,03 „
„ „ „	30	„ „	50	„	0,05 „
„ „ „	50	„ „	100	„	0,1 „

bei Messgläsern gleicher Grösse auf Einguss das Doppelte, auf Ausguss das Vierfache; ferner bei Messgläsern auf Einguss

bei mehr als	100	bis einschl.	200	ccm	0,5 ccm,
„ „ „	200	„ „	500	„	1,0 „
„ „ „	500	. . . . .			2,0 „

bei Messgläsern gleicher Grösse auf Ausguss das Doppelte.

Sodann darf bei Messgläsern auf Einguss der Fehler desjenigen Raumes, welcher in zehn aufeinanderfolgenden kleinsten Theilabschnitten enthalten ist, im Mehr oder Minder an keiner Stelle der Eintheilung mehr betragen als

1 ccm bei Eintheilung	in	10	und	5	ccm,
0,4 „ „	„	2			„
0,2 „ „	„	1	und	0,5	„
0,1 „ „	„	0,2	„	0,1	„

bei Messgläsern auf Ausguss das Doppelte dieser Beträge; bei den Büretten und Messpipetten mit Eintheilungen in 0,01 bis einschliesslich 0,2 ccm nicht mehr als ein Drittel eines kleinsten Theilabschnitts, bei den anderen nicht mehr als ein Viertel.

§ 5.

Stempelung.

Die Stempelung erfolgt durch Aufätzen des Präzisions-Aichstempels bei Kolben unmittelbar über der Strichmarke und über der Bezeichnung, bei Vollpipetten unmittelbar über dem oberen Strich und, wenn der Messraum auch nach unten durch einen Strich abgegrenzt ist, unmittelbar unter diesem, bei den übrigen Geräthen dicht oberhalb des obersten und unterhalb des untersten Striches. Ausserdem erhalten die Ablaufspitzen einen Stempel dicht an der Mündung.

§ 6.

Aichgebühren.

An Gebühren werden erhoben:

a) bei der Aichung
für Messgeräthe ohne Eintheilung 30 ₰,
für Messgeräthe mit Eintheilung . 80 „

b) bei blosser Prüfung
für jede vollständige Maassgrösse oder jede geprüfte Stelle . . . 10 „

Sind bei der Aichung an einem mit Eintheilung versehenen Messgeräthe ausser dem Gesammtinhalt mehr als fünf Stellen geprüft, so wird für jede Stelle mehr ein Zuschlag nach dem vorstehenden Satze unter b berechnet.

§ 7.

Aichungsstelle.

Die Aichung der Messgeräthe erfolgt bis auf Weiteres durch die Normal-Aichungs-Commission.

Berlin, den 26. Juli 1893.

Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission.
Huber.

Briefwechsel.

Apoth. **N. K.** *in* **D.** Rostflecken an vernickelten Gegenständen entstehen da, wo der Nickelüberzug entweder abgeblättert ist oder wo er eine Lücke aufwies, welche für das blosse Auge unsichtbar sein kann. An solchen Stellen kann Feuchtigkeit an das Eisen gelangen, es bildet sich Rost, und die Roststelle breitet sich gewöhnlich noch unter dem Nickelüberzug aus, so dass der Schaden meistens in der That grösser ist, als er sich dem Auge äusserlich zeigt. Scharfe Mittel zur Entfernung des Rostes, wie z. B. Abkratzen mit Metallgeräthen, sind zu vermeiden, da man dadurch die Stelle, wo das Eisen blossgelegt ist, meist nur noch vergrössert. Wir empfehlen Ihnen, die Roststellen an den vernickelten Gegenständen mit einem Kork, der mit Oel befeuchtet wurde, wegzupoliren.

Apoth. **B.** *in* **C.** Als wirksames Mittel gegen die Blutlaus wird neuerdings folgendes Mittel empfohlen: Man löst 50 g Schellack in 1 Liter Brennspiritus auf und bepinselt die Brutstätten des Insectes mit dieser Lösung. Der Schellack bildet, nachdem das Insect durch den Spiritus vernichtet worden ist, eine Decke über der Brutstätte, die ein weiteres Fortleben etwa nicht vernichteter Thiere oder der Brut unmöglich macht. Dieser Schellacküberzug ist den Bäumen selbst nicht gefährlich, da die Decke noch genügend porös ist, um Luft und Feuchtigkeit durchzulassen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 34. Dresden, den 24. August 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Ueber einige Reactionen des Silbers. — Hinweis. — Helfenberger Annalen 1892. — Beziehungen der Phosphate und des Caseïns zur Milchsäuregährung. — Zur Kenntniss der Phlorose. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Behandlung der Phosphorvergiftung. — Gegen Dysenterie. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Destillirapparat mit Helmkühlung. — Ein Verfahren, Kresole in Wasser löslich zu machen. — Ueber Pepsin. — Medicinische Mineralwässer. — Species antiasthmaticae. — Vinum diureticum. — Kreosotemulsion. — Païco. — Malesci-Eisen. — Pelagin. — Neueste deutsche Patentanmeldungen. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Siebente Jahrzehnt-Revision. Philadelphia 1893.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

Die *„siebente Revision“* der nordamerikanischen Pharmakopöe befindet sich seit Beginn dieses Jahres im Druck, der bereits seiner Beendigung nahe ist, und soll am 1. Januar 1894 in Kraft treten. Es kann billig in Erstaunen setzen, dass schon die ersten Herausgeber dieser, nicht einmal mit staatlicher Autorität ausgestatteten Pharmakopöe im Anfang unseres Jahrhunderts die weise Anordnung einer nach oder im Verlauf von je zehn Jahren zu erneuernden Revision trafen, zu einer Zeit also, wo andere, längst bestehende und gesetzlich eingeführte Pharmakopöen 20 bis 30 Jahre lang unverändert in Kraft zu bleiben pflegten; nicht minder jedoch ist die Pietät und Bescheidenheit anzuerkennen, mit welcher auch die beiden neuesten *„Revisionen“* v. J. 1882 und 1893 noch immer diese anspruchslose Bezeichnung beibehalten, während sie doch als von Grund auf neue, höchst gediegene Arbeiten zu erkennen sind, welche nicht bloss an Umfang und Vielseitigkeit, sondern hauptsächlich an Wissenschaftlichkeit und praktischem Werth ihre Vorgänger und viele andere Pharmakopöen weit überragen.

Die Vertreter des Dogmas „eine Pharmakopöe solle ein Gesetzbuch, aber kein Lehrbuch sein“, werden freilich den Vorwurf erheben, dass die Ausführungen dieser Pharmakopöe recht oft über das gesetzlich Unerlässliche in das Lehrhafte hinüberstreifen; aber abgesehen von der Unmöglichkeit, nach dieser Richtung hin feste Grenzen zu ziehen, ist das Buch für die von den unseren vielfach verschiedenen amerikanischen Verhältnisse geschrieben, und überhaupt müsste es eine sehr schlechte Pharmakopöe sein, die bei ihrem Erscheinen nicht auch für den fachlich gut ausgebildeten Apotheker mannigfach Belehrendes enthielte.

* * *

Eine sehr eingehende Behandlung erfuhren die

Reagentien. Unter den Vorbemerkungen dazu ist gesagt, dass manche Chemikalien den für ihre Anwendung als Reagentien erforderlichen Reinheitsgrad besitzen, wenn sie den Forderungen der Pharmakopöe an die gleichnamigen, zum medicinischen Gebrauch bestimmten Mittel entsprechen. Wo im Allgemeinen oder für besondere Zwecke ein höherer Reinheitsgrad als nothwendig erachtet wird, ist dies bei den einzelnen Reagentien ausdrücklich angeführt. Als praktische Abkürzung für die sogenannten normalen volumetrischen Lösungen, wie für deren Verdünnungen oder höheren Concentrationen werden die Bezeichnungen $\frac{N}{1}$ (normal), $\frac{N}{2}$, $\frac{N}{10}$, $\frac{N}{100}$ ($^1/_2$-, $^1/_{10}$-, $^1/_{100}$-normal), $\frac{2}{N}$ oder 2 N (doppel-normal) eingeführt. Ein einer Mengen- oder Grössenangabe vorgesetzter Stern (*) oder die Beifügung des Wortes „ungefähr" *(about)* bedeutet, dass die Angabe eine nur annähernde oder mittlere in gewissen, nicht sehr weiten Grenzen ist, etwa 2 pCt. erreichend; z. B. ist unter „* 25 ccm" eine Menge von 24,5 bis 25,5 ccm zu verstehen. Aufzubewahren sind die Reagentien in Flaschen, die von Blei und Arsen frei sind, auch von Säuren und Alkalien nicht angegriffen werden; bevorzugt werden Flaschen aus böhmischem Glase. Sie sollen mit gut eingeschliffenen Stöpseln versehen sein und diese sollen durch Bestreichen mit ein wenig Vaselin schlüpfrig gemacht werden, wenn die Flaschen ätzende Alkalien, Ammoniak, Schwefelammonium, Gerbsäure und andere das matte Glas leicht angreifende Substanzen enthalten. Lichtscheue Reagentien, wie Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, Chlorwasser etc. sind in dunkelbernsteinfarbenen Gläsern zu verwahren.

Während der Gehalt der volumetrischen Lösungen an wirksamer Substanz durch das Atom- oder Molekulargewicht der letzteren und durch die Wahl zwischen sogenannten Normallösungen und ihren Unterstufen oder Verdoppelungen unzweifelhaft vorgeschrieben ist, sind die Verdünnungsgrade der nur zu qualitativen Untersuchungen dienenden Flüssigkeiten noch immer höchst willkürliche und systemlose. Es soll ja anerkannt werden, dass eine durchgängige Beziehung auf das Molekulargewicht kaum durchführbar, vielfach auch nicht nothwendig ist, denn manche Mittel, wie Kalk, Gyps, Silbersulfat, das gasförmige Chlor und Schwefelwasserstoff gehen in nur geringer Menge in Lösung; andere wieder müssen zu Erreichung ihres Zwecks in concentrirtester Form angewendet werden, wie das Chlorzinn; für noch andere ist es bequem, dieselben Lösungen zu verwenden, welche die Pharmakopöe für arzneilichen Gebrauch vorschreibt, wie z. B. die flüssigen Säuren, die Alkali- und Salzlösungen. Aber auch nach Ausscheidung dieser Mittel bleibt noch eine lange Reihe von solchen, die einen beliebigen Verdünnungsgrad zulassen, dem sehr wohl das betreffende Molekulargewicht zu Grunde gelegt werden könnte.

Die neue Pharmakopöe hat einen Anfang damit gemacht, indem sie dasselbe bei zehn ihrer Reagentien berücksichtigte: es ist nämlich $= \frac{2}{N}$ oder 2 N das Natriumcarbonat, $= \frac{N}{1}$ das Baryumchlorid, Calciumchlorid und Kaliumjodid, $= \frac{N}{2}$ das Baryumnitrat, $= \frac{N}{10}$ die Oxalsäure, das Kalium-Permanganat, -Sulfat und -Sulfocyanid, wie auch das Silbernitrat. — Eine andere Reihe von Reagentien erhält man durch Lösung von 10 g Substanz zu dem Volumen von 100 ccm, nämlich Ammoniumchlorid, Bleiacetat, Eisenchlorid, Ferro-Ammoniumsulfat, Kaliumferrocyanid, Gerbsäure, Kalium-Carbonat, -Chromat und -Dichromat, Kupfersulfat, Magnesiumsulfat, Natrium-Acetat und -Phosphat. Warum, abweichend hiervon, das Cobaltnitrat, Eisensulfat, Kaliumferricyanid und Natriumnitroprussid in ihrem zehnfachen Gewicht Wasser gelöst werden sollen, so dass 10 g Substanz nicht 100 ccm, sondern 110 g Flüssigkeit geben, ist für uns unklar. Nach diesen Verhältnissen wäre beispielsweise das Ammoniumchlorid 1,87-, das Kaliumcarbonat 0,72-, das Kaliumdichromat 0,33-normal, es fehlt also jede Ueber-

einstimmung des eigentlichen Wirkungswerthes. Für die sehr verschiedenen Verdünnungsgrade der noch übrigen etwa 25 Reagentien wüssten wir Grund oder Regel nicht anzugeben.

Zu den einzelnen Reagentien sei Folgendes bemerkt:

Acidum hydrochloricum, nitricum und **sulfuricum** sind strenger zu prüfen, als es der Text der Pharmakopöe verlangt. Namentlich darf die Salzsäure keine Spur von Schwefelsäure oder freiem Chlor, die Schwefelsäure keine Spur von Salpeter- oder salpetriger Säure enthalten, und beide, nach der *Gutzeit*'schen, wie die Salpetersäure, nach der *Fleitmann*'schen Methode auf Arsen geprüft, binnen 2 Stunden das Silbernitratpapier nicht färben.

Aluminium und **Kali causticum** dürfen, nach der *Fleitmann*'schen,

Cuprum, Stannum und **Zincum,** nach der *Gutzeit*'schen Methode auf Arsen geprüft, binnen 2 Stunden das Silbernitratpapier nicht färben. Das Kupfer wird zu diesem Zweck in heisser concentrirter Schwefelsäure gelöst.

Ammonium carbonicum. Für gewöhnlich sind 10 g in einer Mischung von 10 ccm Ammoniak und 40 ccm Wasser zu lösen. Soll aber das Reagens zur Entdeckung von Schwefelarsen in Gegenwart von Schwefelantimon dienen, so sind 10 g des Salzes in Wasser, ohne Zusatz von Ammoniak, zu 100 ccm zu lösen.

Aqua hydrosulfurata soll mit gewaschenem Gas, das aus Schwefeleisen mit reiner verdünnter Schwefelsäure (von etwa 12,5 pCt.) entwickelt wird, bereitet, hinreichend gesättigt und frei von Arsen sein. Zum Nachweis desselben wird eine Probe in einem Fläschchen mit Salzsäure angesäuert und darauf 24 Stunden warm gestellt, während deren sich kein Niederschlag (oder gelbe Trübung) bilden darf.

Argentum sulfuricum. 1 g Silbernitrat wird in 0,5 ccm warmen Wassers gelöst, 1,5 ccm reine concentrirte Schwefelsäure zugesetzt, die beim Erkalten sich ausscheidenden kleinen Krystalle von der sauren Flüssigkeit getrennt, wiederholt mit kaltem Wasser abgewaschen, schliesslich mit 100 ccm Wasser übergossen, und durch Schütteln eine gesättigte Lösung hergestellt.

Arsenikproben nach *Bettendorf* (Zinnchlorid) — (Ph. C. **26,** 400) —, *Fleitmann* (Zink und Kalilauge mit Silbernitratpapier) — (Ph. C. **26,** 402) —, *Gatehouse* (der statt des Zinks Aluminium anwendet) und *Gutzeit* (Zink und verdünnte Schwefelsäure mit Silbernitratpapier) — Ph. Germ. III — sind ausführlich vorgeschrieben.

Ferrum sulfuricum. Zur Lösung ist ein klarer Krystall und durch Kochen von Luft befreites Wasser zu verwenden, und die Lösung selbst unmittelbar vor dem Gebrauch darzustellen.

Gelatina. Eine warm bereitete, nöthigenfalls filtrirte, für den Bedarf frisch herzustellende Lösung von 1 g Hausenblase in 50 ccm Wasser.

Die als **Indicatoren** dienenden Flüssigkeiten sollen gleich nach ihrer Herstellung und auch später von Zeit zu Zeit auf ihre Neutralität geprüft werden. Nöthigenfalls sind sie durch vorsichtigen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure oder von verdünntem Alkali dahin zu bringen, dass nach Verdünnung einiger Tropfen mit 25 ccm Wasser ein einziger Tropfen einer Centinormallösung von Säure oder Alkali zur deutlichen Hervorrufung der betreffenden Farben hinreicht. Vor Lichteinfluss sind die Indicatoren und die damit gefärbten Papiere zu schützen.

Als Indicatoren dienen Auszüge aus Campecheholz, Cochenille, Curcuma und Lackmus, ferner Diphenylamin in Substanz und in verdünnter schwefelsaurer Lösung, sowie die Lösungen von Corallin, Eosin, Fluoresceïn, Methyl-Orange, Phenolphthaleïn und Rosolsäure, endlich Curcumapapier, blaues und rothes Lackmuspapier und Phenolphthaleïnpapier.

Kalium chromicum und **Kalium nitricum** müssen von Chloriden und Sulfaten völlig frei sein.

Kalium sulfuricum ist in der vorgeschriebenen Lösung (1 g Salz zu 115 ccm Lösung) Zehntel-Normal und kann der Zehntel-Normal-Schwefelsäure substituirt werden, wenn man vermeiden will, durch letztere die Neutralität einer Flüssigkeit zu stören.

Natrium carbonicum, das wasserfreie, von Chloriden und Sulfaten völlig freie Salz. Seine Lösung (10,6 g zu 100 ccm Lösung) ist doppel-normal $= \frac{2}{N}$.

Natrium-Cobalt-Nitrit,

$Co_2(NO_2)_6\,6\,NaNO_2 + H_2O$,

erhält man durch Lösung von 4 g Cobaltnitrat, $Co(NO_3)_2 + 6\,H_2O$, und 10 g Natriumnitrit, $NaNO_2$, in ungefähr 50 ccm Wasser, Zusatz von 2 ccm Essigsäure und Verdünnung auf 100 ccm. Wenn während der Aufbewahrung ein Verlust an salpetriger Säure eintritt, sind einige Tropfen Essigsäure zuzusetzen. (Fortsetzung folgt.)

Ueber einige Reactionen des Silbers.

Durch eingehende Studien über dieses Metall hat *Carey Lea* einige interessante Thatsachen zu constatiren. Zunächst tritt er der allgemein angenommenen Behauptung entgegen, dass wässeriges Ammoniak auf normales Silber ohne Wirkung sei. Bei Vorhandensein von günstigen Bedingungen wird das Metall vollständig, wenn auch langsam, von Ammoniak gelöst. Silber, aus Nitrat durch Natronhydrat und Milchzucker reducirt und sorgfältig gereinigt, wurde in wenigen Stunden gelöst, ebenso ein durch Cadmium gefälltes Silber.

Das Silber wird jedoch nicht als solches gelöst, sondern zunächst in Silberoxyd übergeführt und dann erst gelöst. Behandelt man Silber mit Ammoniak in einer luftdicht verschlossenen Flasche, so tritt ein kaum merklicher Einfluss des Ammoniaks auf Silber zu Tage. Lässt man jedoch die Einwirkung in flachen Schalen erfolgen, so ist das Löslichkeitsvermögen ein bedeutend höheres.

Eine zweite, bisher nicht bekannte Reaction des Silbers ist seine Löslichkeit in verdünnter Schwefelsäure. Das fein vertheilte Silber ist in Schwefelsäure löslich, die mit ihrem vier- bis fünffachen Volumen Wasser verdünnt ist.

S. *Naturw. Rundschau.*

Gewinnung von Terpenen aus Harzen. *O. Wallach* (*Liebig*'s Ann. Chem. 1892, 271 durch Apoth.-Ztg., Rep. 1893, Nr. 1, S. 2) hat die Beziehungen, welche zweifellos zwischen Harzen und Terpenen obwalten, einem Studium unterzogen und verschiedene Harze durch *Th. Rheindorff* der trockenen Destillation unterwerfen lassen. Hierbei lieferten Kopalharz und Olibanum Pinen, Elemiharz Dipenten und Phellandren, welche beiden auch im ätherischen Elemiöl nachgewiesen sind. Unter den Producten der trockenen Destillation von Colophonium konnten Pinen und Dipenten nachgewiesen werden. *Th.*

Helfenberger Annalen 1892.

(Schluss von Seite 446.)

Cera. Eine bereits im Jahre 1890 von *A.* und *P. Buisine* angegebene Methode, welche den Nachweis von Kohlenwasserstoffen (Paraffinen) und von Fettalkoholen im Wachs bezweckt, wurde einer Untersuchung unterzogen. Das der Methode zu Grunde liegende Princip ist folgendes: Erhitzt man Fettalkohole mit Kalikalk, so verwandeln sie sich unter Abspaltung von Wasserstoff in die entsprechenden Säuren, welche durch den Kalikalk gebunden werden, während die Kohlenwasserstoffe unverändert bleiben.

Die Ausführung der Untersuchung gestaltet sich nach *A.* und *P. Buisine*[1]) in folgender Weise: Man schmilzt 2 bis 10 g Wachs in einer kleinen Porzellanschale, setzt das gleiche Gewicht gepulvertes Aetzkali hinzu und mischt gut. Die nach dem Erkalten harte Masse pulverisirt man und mischt mit 3 Theilen Kalikalk. Darauf bringt man die Mischung in eine Eprouvette, bedeckt sie mit einer Schicht Kalikalk, welche den Zweck hat, alle Feuchtigkeit zurückzuhalten. Man verringert den Luftraum noch möglichst mit einem oben und unten zugeschmolzenen Glasrohre, füllt den noch übrigbleibenden leeren Raum mit Kalikalk und verbindet die Eprouvette mit einer vollständig mit Quecksilber gefüllten *Hofmann*'schen Bürette. Nachdem man einen Theil des Quecksilbers hat ausfliessen lassen und den dadurch entstehenden leeren Raum unter Beobachtung von Barometer und Thermometer mit der äusseren Luft ins Gleichgewicht gebracht hat, erhitzt man die Mischungen in dem von *C. Hell*[2]) angegebenen Luftbade allmählich auf 250 bis 300° C. und hält sie so lange auf einer Temperatur von ungefähr 300° C., bis sich kein Wasserstoff mehr entwickelt. Nach dem Erkalten liest man zunächst unter Beobachtung von Luftdruck und Temperatur das Volumen des Gases ab. Darauf pulverisirt man die in der Eprouvette enthaltene Mischung und extrahirt etwa 2 Stunden mit wasserfreiem Aether. Den Rückstand des ätherischen Auszuges trocknet und wägt man.

[1]) Chem.-Ztg. 1890, Rep. 226.

[2]) *Liebig*'s Annalen 223, Tafel III.

Dieterich fand nach der vorstehenden Methode:

Kohlenwasserstoffe.

Wachs vom Lager	Reines Drohnenwachs
I) 14,6 pCt.,	13,8 pCt.,
II) 15,0 „ .	13,3 „ .

Die Jodzahlen dieser Kohlenwasserstoffe waren 21,92 und 22,35.

Der Schmelzpunkt lag bei 52,5 und 53,0° C.

Die nach vorstehender Methode erhaltene Menge Wasserstoff betrug für 1 g Wachs *nur* in einem Falle über 50 ccm.

Nach *A.* und *P. Buisine* enthält reines Wachs 12,5 bis 14,0 pCt. Kohlenwasserstoffe, welche den Schmelzpunkt 49,5° C., die Jodzahl 22,05 haben und die entwickelte Menge Wasserstoff beträgt für 1 g Wachs 53,5 bis 57,5 ccm.

Unter dem Abschnitte

Extracta werden die in neuerer Zeit bekannt gewordenen Methoden zur Darstellung und Werthbestimmung derselben einer Besprechung unterzogen. Das verflossene Jahr hat in dieser Richtung viel Neues gebracht, was übrigens sämmtlich in der Pharm. Centralhalle Berücksichtigung gefunden hat. Den qualitativen Nachweis der Alkaloide in einigen narkotischen Extracten, wie ihn die Dänische Pharmakopöe vorschreibt, ist Ph. C. **34**, 420 bis 421 beschrieben worden; nach der demnächst erscheinenden Schweizer Pharmakopöe sollen, wie verlautet, die narkotischen Extracte in der Weise identificirt werden, dass man die Alkaloide aus den angesäuerten Extractlösungen mit Kaliumquecksilberjodid fällt, aus den erhaltenen Niederschlägen die Alkaloide durch Natronlauge abscheidet und mit Aether ausschüttelt, die ätherischen Lösungen verdunstet und die Rückstände mit Alkaloidreagentien prüft.

Eine von *J. Stiglitz* (Pharm. Rundschau, New-York) und eine von *F. A. Thomsen* (Pharm. Ztg.) angegebene Methode (*Stiglitz* lässt die Extracte mit Sand oder Bimstein, *Thomsen* mit Sägespänen eintrocknen; dann wird einem Gemisch von Aether, Alkohol und Ammoniak ausgezogen etc.) bieten nichts Neues. Die von *Partheil* zur Bestimmung der Alkaloide herbeigezogene Jodeosinlösung (Ph. C. **33**, 524) hat sich, was die Empfindlichkeit dieses Indicators betrifft, in Helfenberg bewährt; es wurde aber immer zu viel Alkaloid gefunden, welcher Umstand auf Rechnung der Alkalinität des Glases zu setzen ist. Dieser unvermeidliche Fehler fällt bei Arbeiten mit 1/1 und 1/2 Normalflüssigkeiten fast gar nicht, bei 1/10 N. wenig, bei 1/100 N. dagegen sehr ins Gewicht; eine Berücksichtigung der Alkalinität des Glases kann daher nicht umgangen werden, wenn man die Alkaloide durch Zurücktitriren unter Benutzung von Jodeosin als Indicator bestimmen will, um so mehr als die Alkalinität der verschiedenen Glassorten sehr verschieden ist. (Die in Helfenberg benutzten Glasgefässe verbrauchten je nach Grösse und Glassorte 0,5 bis 1,3 ccm 1/100 N.-Schwefelsäure, wenn sie unter den beim Titriren der Alkaloide eingehaltenen Bedingungen mit Säure und Jodeosinlösung geschüttelt wurden.) Durch Anstellung eines derartigen „blinden" Versuchs und Abziehen der so ermittelten Menge Säuren von der bei der Alkaloidbestimmung erhaltenen, kann die Fehlerquelle auch nicht ganz beseitigt werden; es empfiehlt sich daher nach *Dieterich* die in Helfenberg schon seit Jahren geübte directe Titrirung der Alkaloide in einer Porzellanschale (wobei Jodeosin jedoch nicht Verwendung findet. Ref.). Prof. *E. Schmidt*, in dessen Institut *Partheil* die Verwendung des Jodeosins als Indicator ausarbeitete, lässt aus demselben Grunde die 1/100 N.-Kalilauge gegen 50 ccm 1/100 N.-Schwefelsäure stets unter denselben Bedingungen einstellen, unter welchen die Titration ausgeführt wird und betrachtet diese einfache Art der Einstellung als eine selbstverständliche Voraussetzung für die Genauigkeit der (Ph. C. **33**, 524 beschriebenen) Methode.

Mit der von *van Ledden Hulsebosch* angegebenen sogenannten Perforationsmethode zur Bestimmung von Alkaloiden in Extracten (Ph. C. **34**, 101) erhielt *Dieterich* stets gefärbte ätherische Alkaloidlösungen, auch die Schnelligkeit der Ausführung und die Zuverlässigkeit der Ergebnisse lassen noch zu wünschen übrig. Die Methode ist aber beachtenswerth und scheint auch verbesserungsfähig zu sein.

Mel. *Dieterich* hat die Angaben *O. Haenle's* und *A. Sendele's* neuerdings geprüft und dazu eine Anzahl unzweifelhaft echter Honigsorten, sowie künstlicher Mischungen verwendet.

Dieterich erklärt hierauf die *Haenle*'sche Honigprüfungsmethode (Ph. C. **33**, 506) nochmals für unbrauchbar. Linksdrehende, rechtsdrehende und mit Stärke- oder Rohrzucker gefälschte Honige verhalten sich bei der Dialyse fast vollständig gleich. Die linksdrehenden Bestandtheile gehen am raschesten durch die Membran. In Folge dessen werden die rechtsdrehenden Honige zunächst stärker rechtsdrehend, die linksdrehenden zunächst schwächer linksdrehend. Schliesslich tritt bei den letzteren auch ein Punkt ein, bei welchem sie rechtsdrehend werden. Fährt man mit der Dialyse weiter fort, so wird die Rechtsdrehung zunächst stärker, nimmt aber schliesslich langsam ab. Ebenso verhalten sich die mit Glykose oder Rohrzucker verfälschten Honige. Setzt man die Dialyse lange genug fort, so erhält man zuletzt eine inactive Flüssigkeit. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es aber vollständig gleichgültig, ob der zu untersuchende Honig echt oder ob er mit Glykose oder Rohrzucker gefälscht ist. Ja, dieser Punkt tritt bei den rechtsdrehenden Naturhonigen gewöhnlich später ein, als bei den gefälschten Honigen.

Amthor (Journ. der Pharm. f. Els.-Lothr.) und *Mansfeld* (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver.) erklären die *Haenle*'sche Methode der Honigprüfung gleichfalls für unbrauchbar.

Tincturae. Nach einer Angabe von *H. Andres* (Apoth.-Ztg.) soll die Digestion bei der Darstellung der Tinkturen der Perkolation vorzuziehen sein; von *Dieterich* daraufhin angestellte Versuche ergaben dagegen, dass die Perkolation den Vorzug verdient, wie folgende Zahlen beweisen:

	Tinctura Opii macerirt,	Tinctura Opii perkolirt	Tinctura Strychni macerirt,	Tinctura Strychni perkolirt
Spec. Gew. bei 15°	0,977	0,983	0,899	0,904
pCt. Trockenrückstand . .	5,16	6,26	1,13	1,52
pCt. Asche . .	0,21	0,26	0,04	0,03
pCt. Alkaloide .	1,17	1,28	nicht bestimmt.	

Der *Hübl*'schen **Jodadditionsmethode** giebt *Dieterich* folgende Fassung: „Man bringt 3 bis 4 g des zu untersuchenden Oeles in ein kleines etwa 10 ccm fassendes Arzneigläschen mit breitem Rande und lässt, nachdem man das Gewicht des Gläschens mit Inhalt genau festgestellt hat, von den nichttrocknenden Oelen 7 bis 8 Tropfen (etwa 0,3 g), von den trocknenden 5 bis 6 Tropfen (etwa 0,2 g) in eine 500 bis 700 ccm fassende Flasche mit sehr gut eingeschliffenem Glasstopfen fallen. Durch Zurückwiegen des Gläschens stellt man das Gewicht des Oeles ganz genau fest.

Hat man die Jodzahl eines festen Fettes zu bestimmen, so bringt man 3 bis 4 g desselben in eine kleine Schale oder ein kleines Becherglas, stellt das Gewicht der Schale oder des Becherglases mit Fett genau fest und bringt 0,3 bis 0,4 g mit einem Glasstabe in die betreffende Flasche.

Das Oel bezw. Fett löst man in 20 ccm Chloroform, setzt bei nicht trocknenden Oelen und bei festen Fetten 20 ccm, dagegen bei trocknenden Oelen 30 ccm Jodlösung, von der 20 ccm 30 bis 36 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfat-Lösung entsprechen, hinzu und stellt 24 Stunden gut verschlossen bei Seite. Ist die Jodlösung schwächer, so hat man entsprechend mehr zu nehmen. Ausserdem bringt man noch je 20 ccm Jodlösung in zwei Glasstöpselflaschen, welche gleichfalls 500 bis 700 ccm fassen, setzt je 20 ccm Chloroform hinzu und titrirt die eine, nachdem man 20 ccm Jodkaliumlösung (1 : 10) und 200 ccm Wasser hinzugesetzt hat, sofort, während man die andere auch 24 Stunden gut verschlossen bei Seite stellt. Die Jod-Chloroform- und die Jod-Oel- oder Jod-Fett-Chloroform-Mischung schwenkt man während der 24 Stunden einige Male um. Nach Ablauf dieser Zeit setzt man je 20 ccm Jodkaliumlösung und 200 ccm Wasser hinzu und titrirt den Jodüberschuss mit $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfat-Lösung zurück."

Zum besseren Verständniss möge es gestattet sein, die Berechnung hier an einem Beispiele zu zeigen:

Wir (Helfenberger Fabrik) brachten 0,279 g Oleum Olivarum mit 20 ccm Jodlösung, die 33,95 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfat-Lösung entsprachen, und 20 ccm Chloroform unter den oben angegebenen Bedingungen zusammen. Mit einer Mischung von weiteren 20 ccm derselben Jodlösung und 20 ccm desselben Chloroforms verfuhren wir gleichfalls, wie oben angegeben worden ist. Nach 24 Stunden waren zum Zurücktitriren des überschüssigen Jodes der Jod-Oel-Chloroform-Mischung 15,80 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfat-Lösung erforderlich. Die Jod-Chloroform-Mischung entsprach nach derselben Zeit noch 33,55 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfat-Lösung. Sie hatte also eine 0,4 ccm $^1/_{10}$ Normal-Lösung entsprechende Menge wirksames Jod verloren. Da wir nun

annehmen, dass das überschüssige Jod der Jod-Oel-Chloroform-Mischung in demselben Verhältnisse abnimmt, so musste dieselbe nach dem Ansatze

$$33{,}55 : 0{,}4 = 15{,}80 : x$$

während der 24 Stunden so viel wirksames Jod verloren haben, als rund 0,19 ccm 1/10 Normal-Natriumthiosulfat-Lösung entsprechen. Es würden demnach, wenn der Titer der Jodlösung unveränderlich wäre, nicht 15,80 ccm, sondern 15,99 ccm 1/10 Normal-Natriumthiosulfat-Lösung zum Zurücktitriren verbraucht worden sein.

Die 0,279 g Ol. Olivarum hatten also eine Jodmenge addirt, welche 33,95 — 15,99 = 17,96 ccm 1/10 Normal-Natriumthiosulfat-Lösung entsprach.

$$17{,}96 \times 0{,}0127 = 0{,}228092$$
$$0{,}279 : 0{,}228092 = 100 : x$$
$$x = 81{,}75.$$

Die Jodzahl des betreffenden Olivenöles war hiernach 81,75.

Das etwas umständliche Berechnungs-Verfahren ist nur bei den trocknenden Oelen nothwendig. Bei den nicht trocknenden Oelen und den festen Fetten genügt für praktische Zwecke eine Einwirkungsdauer von 2 Stunden. Man hat dann nur den Anfangstiter der *Hübl*'schen Jodlösung bei der Berechnung zu Grunde zu legen. Das Olivenöl mit der Jodzahl 81,75 ergab unter diesen Bedingungen die Zahlen 81,33 und 81,64.

Die beiden neuen Modificationen der *Hübl*schen Methode von *Welmans* (Pharm. Ztg.), der das Quecksilberchlorid und das Jod zu sammen entweder in einem Gemisch aus gleichen Theilen Aether und Essigsäure oder Essigäther und Essigsäure löst, und von *Gantter* (Zeitschr. f. analyt. Chemie), der eine Lösung von 10 g Jod in 1000 ccm Tetrachlorkohlenstoff empfiehlt, welche er direct und ohne weiteren Zusatz auf das Oel einwirken lässt, sind einer Prüfung auf ihre Brauchbarkeit unterzogen worden.[3])

[3]) Um die neuen Abänderungsvorschläge der *Hübl*'schen Methode zusammenzustellen, soll auch noch des neuesten derselben, des von *W. Fahrion* (Chem.-Ztg. 1893, 1100) gemachten, gedacht werden. *Fahrion* löst das Quecksilberchlorid und das Jod statt in Alkohol in Methylalkohol. Diese Lösung ändert ihren Titer ebenfalls aber in geringerem Maass als die äthylalkoholische Lösung. Es ist also mit dieser neuen Abänderung auch nicht viel gewonnen. Das beste scheint doch *Dieterich*'s Vorschlag zu sein, die Lösungen des Jods und des Quecksilberchlorids in Alkohol (nach dem *Hübl*'schen Verhältniss) gesondert aufzubewahren, davon jeweilig einen acht Tage ausreichenden Bedarf zu mischen und die Mischung erst nach 24stündigem Stehen zu verbrauchen. Ref.

Die mit der von *Welmans* angegebenen Lösung erhaltenen Werthe zeigten eine weniger gute Uebereinstimmung als die mit der ursprünglichen *Hübl*'schen Lösung erhaltenen. Das Aufsaugen der *Welmans*'schen Lösung in der Pipette ist unangenehm.

Die nach *Gantter*'s Angaben erhaltenen Zahlen stimmen unter einander nicht überein und sind auch viel zu niedrig; das Aufsaugen der *Gantter*'schen Lösung in der Pipette belästigt ebenfalls.

Die von *Welmans* und *Gantter* empfohlenen „Verbesserungen" der Jodadditionsmethode verdienen diese Bezeichnung daher nicht.

* * *

Indem wir hiermit unseren Bericht über die Helfenberger Annalen 1892 schliessen, wollen wir aus dem Vorwort noch zwei Bruchstücke abdrucken, welche uns hier am Platze zu sein scheinen.

„Eine eingehendere Berücksichtigung als in dem Deutschen Arzneibuche III hat die Werthschätzung der galenischen Präparate vor Allem in der Niederländischen, neuerdings in der Dänischen und, wie verlautet, in der demnächst erscheinenden neuen Schweizer Pharmakopöe gefunden. Die nächste Ausgabe des Deutschen Arzneibuches dürfte sich einem Fortschreiten in dieser Richtung auch kaum entziehen können."

„Da aber die Untersuchungsmethoden der galenischen Präparate in vieler Beziehung denjenigen entsprechen, welche bei der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel in Betracht kommen — wir erinnern nur an die Bestimmung des Trockenrückstandes, der Asche, des Zuckers, des Alkohols u. s. w. —, so wird eine derartige Thätigkeit den Apotheker für das Amt eines Nahrungsmittel-Chemikers, zu welchem er vermöge seiner Ausbildung ganz besonders geeignet ist, noch weiter vorbereiten."

An dem Ausbau dieser Untersuchungsmethoden für galenische Präparate mit bestem Erfolge thätig gewesen zu sein, ist ein unbestreitbares Verdienst der Helfenberger Fabrik.

S.

Beziehungen der Phosphate und des Caseïns zur Milchsäuregährung.

Es ist bekannt, dass Mikroorganismen gegen ihre eigenen Stoffwechselproducte sehr empfindlich sind und darin zu Grunde gehen, sobald diese, sofern sie löslich sind, eine bestimmte Concentration erreicht haben. So wirkt auf den in spontan geronnener Milch am häufigsten vorkommenden Milchsäurebacillus, „Bacillus acidi lactici", die von demselben producirte Säure schon bei einer Concentration von 0,04 pCt. so ungünstig ein, dass dessen weiteres Wachsthum vollständig gehemmt und damit selbstverständlich auch der weiteren Säureproduction Einhalt gethan wird. Sind dagegen neutralisirende Substanzen zugegen, welche selbst nicht schädlich auf den Mikroorganismus einwirken, so geht das Wachsthum, sowie die Säurebildung unbehindert fort. Es war daher von vornherein anzunehmen, dass die erhebliche Säureproduction in der Milch ebenfalls in der Gegenwart neutralisirender Substanzen zu suchen sei. Diese Vermuthung fand *H. Timpe* (Chem.-Ztg. 1893, 757) bestätigt, und ist es in der Milch neben den mehrbasischen Phosphaten das Caseïn, welches als Neutralisationsmittel für die gebildete Säure dient.

Die Phosphorsäure kann man nach *Söldner* durchschnittlich als in ihrer zweibasischen Verbindung in der Milch vorhanden annehmen, und da die zwar sauer reagirenden einbasischen Phosphate nicht nachtheilig auf das Wachsthum der Milchsäurebacterien einwirken, so geben die mehrbasischen Phosphate bei der Gährung so viel Alkali zur Neutralisation der Milchsäure ab, bis nur einbasisches Salz vorhanden ist. Bei einem durchschnittlichen Gehalt von 0,2 pCt. P_2O_5 ist die durch das abgegebene Alkali neutralisirte Milchsäure gleich 0,2536 g in 100 g Milch. Ferner ist nach *Söldner* das Caseïn in der Milch an Kalk gebunden vorhanden, und zwar in einer Verbindungsstufe, welche auf 100 Th. Caseïn 1,55 Th. CaO enthält. Durch Abgabe dieser Kalkmenge werden weitere 0,1402 g Milchsäure neutralisirt, wenn man den Caseïngehalt zu 2,5 pCt. annimmt. Das Caseïn besitzt aber, wie *Timpe* weiter gefunden hat, trotz seines sauren Charakters die Fähigkeit, auch basische Functionen auszuüben, und zwar werden von 100 Th. Caseïn 8,415 Th. Milchsäure chemisch gebunden, wodurch bei einem mittleren Caseïngehalte von 2,5 pCt. eine weitere Production von 0,2104 g Milchsäure in 100 g Milch ermöglicht wird, so dass der Gehalt an dieser Säure in saurer Milch nur rund 0,604 pCt. betragen kann, was sich durch Bestimmung der Säure in spontan geronnener Milch durchweg bestätigt fand.

Zur Kenntniss der Phlorose.

E. Schunck und *L. Marchlewski* haben neuerdings eine Untersuchung des Phloridzinzuckers, der Phlorose, vorgenommen, und auf das unzweideutigste dargethan, dass dieselbe mit der Glukose thatsächlich identisch ist.

Als Beweise führen Verfasser an, dass

1. der Phloridzinzucker im Gegensatz zur Behauptung von *Hesse* ein krystallisirtes Anhydrid bildet,

2. *Fehling*'sche Lösung ebenso stark reducirt wird, wie von der Glukose,

3. das Osazon die Zusammensetzung $C_{18}H_{22}N_4O_4$ hat und bei raschem Erhitzen bei 205° schmilzt,

4. das nach der *Raoult*'schen Methode im *Beckmann*'schen Apparat bestimmte Molekulargewicht sich zu 196 ergab, während für $C_6H_{12}O_6$ sich 180 berechnet,

5. die Gährungsfähigkeit derjenigen der Glukose entspricht (1 g Phloridzinzucker entwickelt 0,4651 g CO_2),

6. der Schmelzpunkt des Hydrates bei ca. 83° liegt und dasselbe bei 105° vollständig entwässert wird. *Th.*

Ber. d. D. chem. Ges. 26, 942.

Entwurf für den „Codex alimentarius Austriacus". (Butter.) Zeitschr. f. Nahrungsm.-Unters. 1893, 145. Dieser vorläufige Entwurf wird noch von der Gesammtcommission berathen und erst nach Einholung anderweitiger Gutachten definitiv festgestellt werden.

Der Entwurf umfasst Definition, Charakteristik, erlaubte Zusätze (10 pCt. Kochsalz, frei von Chlormagnesium; Orleans, Safran, Möhrensaft), Veränderungen der Butter, Verfälschungen, Prüfung (Probe-Entnahme und Untersuchung); Wasser nicht über 18 pCt.; Fettgehalt mindestens 80 pCt.; zur Vorprüfung auf fremde Fette wird das Oleorefractometer empfohlen, zur nächsten Bestimmung die *Meissl*sche Original-Methode; Butter mit mehr als 8 Ranzigkeitsgraden ist als „stark ranzig", mit mehr als 12 Graden als „ungeniessbar" zu bezeichnen. s.

Therapeutische Mittheilungen.

Behandlung der Phosphorvergiftung.

Münser empfiehlt in seinem Artikel acute Phosphorvergiftung (*Eulenburg's* Real-Encyklopädie, Encyklopädische Jahrbücher II. Bd.) folgende therapeutischen Massnahmen.

Ich möchte vor Allem darauf hinweisen, dass der Phosphor nur ganz allmählich aus dem Darme resorbirt wird und nach 1 bis 2 Wochen post intoxicationem im Darme und im Kothe gefunden wird; von der letzteren Thatsache kann man sich leicht mittelst der *Scherer'*schen Probe vergewissern, welche auch zum Nachweise des Phosphors in den Fäces wohl verwendbar erscheint. Es werden zu diesem Behufe zwei Streifen Filterpapier verwendet, von denen einer mit Bleiacetat-, der andere mit Silbernitratlösung getränkt wird; diese Streifen werden in das Gefäss, in welchem sich die Fäces befinden, hineingehängt und das Gefäss oben durch einen Deckel geschlossen, welcher Deckel gleichzeitig die beiden Streifen am Rande festhält.

Ist in den Fäces Phosphor enthalten, so wird alsbald, mitunter schon nach wenigen Minuten, der mit Silbernitrat getränkte Streifen gebräunt; doch darf nicht gleichzeitig der zweite Streifen gebräunt erscheinen, in welchem Falle die Bräunung des mit Silbernitrat getränkten Streifens seine Bedeutung verliert, da in diesem Falle der Schwefelwasserstoffgehalt der Fäces die Ursache der Schwärzung beider Streifen sein kann.

Dies vorausgeschickt, ergiebt sich als die erste Indication, im Falle einer acuten Phosphorvergiftung, den Phosphor, wenn möglich, aus dem ganzen Magendarmcanal zu entfernen; diesem Verlangen wird entsprochen: a) durch Auswaschung des Magens; b) durch Entleerung des Darmes durch Abführmittel.

Bezüglich der Auswaschung des Magens ist zu erwähnen, dass selbe ziemlich nutzlos erscheint, sobald mehr als 24 Stunden seit der Aufnahme des Giftes verstrichen sind; doch kann man auch um diese Zeit noch die Auspülung des Magens versuchen. Dagegen ist die Darreichung von Abführmitteln stets indicirt, insbesondere in den ersten Tagen nach der Vergiftung. Zur Erzielung reichlicher Stuhlentleerungen empfiehlt sich in diesen Fällen am meisten die Anwendung der Bitterwässer oder ein Sennaaufguss (10,0 : 200,0 Aqua); die Darreichung öliger Abführmittel, z. B. des Ricinusöles, ist selbstverständlich zu vermeiden.

2. Um etwa im Magendarmcanal zurückbleibende Partikelchen unschädlich zu machen, erscheint weiterhin die Darreichung von Cuprum aceticum, respective sulfuricum nach *Bamberger's* Vorschlag oder noch besser die des Terpentinöls (altes Präparat!) angezeigt. Vom Kalium hypermanganicum, das in 0,1 bis 0,3 pCt. Lösung von Ungarn aus in letzter Zeit sehr empfohlen wurde, habe ich gar keine Erfolge gesehen, trotzdem das Mittel von Anfang an in grosser Dosis gereicht wurde.

3. Ferner empfiehlt sich die Darreichung des kohlensauren Natrons zur Bekämpfung der Säuerung des Organismus; denn wenn diese auch nur als ein Symptom der Vergiftung erscheint, so kann die Säuerung doch an und für sich gewisse Störungen bedingen und ist es gewiss rationell, gegen dieselbe durch Darreichung grösserer Dosen von Natriumbicarbonat (10 bis 20 g pro die) anzukämpfen.

4. Endlich wird es angezeigt sein, den Kranken, sobald nur geringe Neigung zur Nahrungsaufnahme besteht, kräftige, eiweissreiche Kost zu reichen.

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, dass bei Beobachtung der eben angeführten Grundsätze die letzten drei zur Beobachtung gelangten Fälle von acuter Phosphorvergiftung, trotzdem es sich um schwere Intoxicationen handelte und die Kranken erst spät, eine bereits unter den Erscheinungen grosser Hinfälligkeit, Ikterus und Leberschwellung in unsere Behandlung kamen, günstig abliefen.

Prag. Med. Wochenschrift.

Gegen Dysenterie

empfiehlt *Lieberson* Klystiere mit nachstehender Flüssigkeit:

Acidi borici	16 g
Aquae	400 g
Acidi tannici	3,0
Tinct. Opii	gtt. XV.

Ein Viertel dieser Mischung wird mit gekochtem Wasser versetzt, auf 36° erwärmt und als Klystier beigebracht. Vorher ist der Darm durch Eingeben von Ricinusöl zu entleeren. Ein Klystier täglich genügt.

Med.-chirurg Rundschau.

Bücherschau.

Analyse des Wassers. Anleitung zur Untersuchung des Trinkwassers. Von *J. Alfred Wanklyn*, M. R. C. S. Autorisirte Uebersetzung der 8. Auflage von Dr. *H. Borkert*. Charlottenburg 1893. Verlag von *Otto Brandner*. Preis 3 Mk. 60 Pf.

Die grosse Verbreitung, welche das vorliegende Buch in England gefunden hat, ist wohl Veranlassung zur Uebersetzung desselben in's Deutsche gewesen. Die Uebersetzung hat für Umrechnung der englischen Gewichte und Maasse Sorge getragen, dennoch kommen die Bezeichnungen Gran und Gallone häufig vor. Es hätten dieselben vermieden werden sollen, gerade wie auch ein polemischer Theil des Buches für uns in Deutschland wenig Interesse bietet. Der Verfasser arbeitet nach einfachen, zum Theil von ihm selbst erfundenen Methoden und tritt für dieselben lebhaft und scharf ein. Für Denjenigen, welcher viele Wasseranalysen macht und diesen Gegenstand beherrschen will, ist das Buch sehr lesenswerth. Derjenige, der nur ab und zu Wasseranalysen anstellt, wird sich dagegen besser an die verbreiteten deutschen Anleitungen halten. *e.*

Anleitung zur chemischen Untersuchung des Wassers auf seine Brauchbarkeit für den menschlichen Genuss, zu gewerblichen Zwecken etc. Von Dr. *O. Linde*. Peitz 1893. Selbstverlag des Verfassers.

Dem hier behandelten Stoffe begegnet man in zahlreichen Büchern in grösserer oder geringerer Ausführlichkeit; durch klare Schreibweise, geschickte Anordnung des Stoffes und knappe aber doch genügend eingehende Schilderung ist aber dieses 42 Seiten starke Heftchen ganz besonders geeignet, Anfänger mit dem Gegenstande vertraut zu machen, wie Erfahreneren als Führer zu dienen. Dabei ist zu bemerken, dass die vorliegende Anleitung sich durchaus nicht als ein grösseren Werken entnommener Auszug darstellt, sondern der Verfasser hat allenthalben praktischen Beobachtungen und neueren Erfahrungen durch Aufnahme in sein Buch Rechnung getragen.

Wir empfehlen die vorliegende Anleitung ganz besonders den einjährig-freiwilligen Apothekern, welche während ihrer Dienstzeit sich zur Uebung mit Wasseruntersuchungen zu beschäftigen haben, da die ihnen hierzu gegebene Anleitung in der Kriegs-Sanitäts-Ordnung neben grosser Kürze auch älteren Datums (1876) ist, zudem einige Ungenauigkeiten enthält, die übrigens gelegentlich des mehrfach erfolgten Abdruckes in von privater Seite herausgegebenen Dienstanweisungen für Pharmaceuten nicht hervorgehoben worden sind.

Wir pflichten der Angabe des Verfassers in dem Vorwort bei, dass man „in diesem Schriftchen alles in knapper Form beisammen finden werde, was zur Untersuchung von Wasser nothwendig ist." *s.*

Die Cholera mit Berücksichtigung der speciellen Pathologie und Therapie nebst einem Anhange, enthaltend die auf die Cholera bezügliche Gesetzgebung und sanitätspolizeilichen Vorschriften für Aerzte und Beamte von Dr. *Ernst Barth*, Königl. Preussischem Stabsarzt. Breslau, 1893. Verlag von *Preuss & Jünger*. 8°. X und 253 Seiten. Preis 4 Mark.

Trotz der Reichhaltigkeit der deutschen Literatur an Choleraschriften fehlte ein kurzes Lehrbuch, das in verständlicher Sprache die gesammte Lehre von dieser Krankheit nach dem neuesten Standpunkt zusammenfasste. Die vorliegende Schrift thut dies in acht Abschnitten: Geschichte, Mortalität und Morbidität, Epidemiologie, Aetiologie, Uebertragung, Kritik der Theorien, specielle Pathologie und Therapie, Prophylaxe. Ein Anhang mit 8 Anlagen behandelt die preussische Gesetzgebung und die vom deutschen Reiche 1892 getroffenen Maassnahmen.

Der Verfasser zählt zu den Strenggläubigen der *Koch*'schen Schule, ohne indess den Fanatismus der eifrigsten Kontagionisten zu theilen. Vielmehr sucht er auch die Lehre der Gegner möglichst unverzerrt darzustellen und die von ihnen beigebrachten Thatsachen, wenn auch kurz und mit Auswahl, zu erwähnen. — Die unzweckmässige Stoffeintheilung, häufige Druckfehler (die sich nicht immer sofort als solche erkennen lassen, wie z. B. Seite 9 die Anführung einer Stadt „Iwichau" in Sachsen), Flüchtigkeiten des Styls, manche Wendungen aus dem Jargon der medicinischen Fachschriften, die in einem für Laien mitberechneten Buche komisch wirken (z. B. Seite 120: „Ausschaltung aller derjenigen Momente, welche eine Diarrhoe zu erregen und zu unterhalten im Stande sind") und einige andere Mängel sind auf Rechnung der eiligen Herstellung, die vor Eintritt der sommerlichen Cholerazeit beendet werden musste, zu setzen. Schwer verständlich aber ist das Fehlen eines alphabetischen Registers, ohne das der reiche Inhalt für den nicht ärztlichen Leser schwer zugänglich bleibt. Ein „Beamter" wird sich aus dem kurzen Inhaltsverzeichnisse doch schwerlich zurecht zu finden vermögen, zumal dessen Kunstausdrücke (Prophylaxe, Therapie, Aetiologie und dergl.) sich hinsichtlich ihres Umfanges nicht völlig mit denen in der Medicin für gewöhnlich üblichen decken, sondern bald enger, bald weiter gefasst sind. — Diese Ausstellungen hindern aber nicht, die Monographie *Barth*'s als eine der besten unter den neueren Darstellungen der Cholera empfehlen zu können. *—y.*

Brockhaus' Konversations-Lexikon. 14. vollständig neu bearbeitete Auflage. In

16 Bänden. 7. Band, Foscari—Gilboa. Mit 50 Tafeln, darunter 6 Chromotafeln, 12 Karten und Plänen und 282 Textabbildungen. Leipzig 1893. Verlag von *F. A. Brockhaus.*

Von naturwissenschaftlichen Artikeln sind in diesem Bande hervorzuheben: Futterpflanzen, Gefässkryptogamen, gefüllte Blumen, Gemüse, Gespinnstfasern, Getreidearten, Giftpflanzen, Galbanum, Gambir, Gewürznelken (letztere beiden mit handelsstatistischen Notizen); Gasbeleuchtung, Gasmotoren und Gasfeuerung, Gebläse, Geschütz und Geschoss (61 Fig.), ferner Frösche und Kröten, Geflügel, Giftschlangen, weiter Gehirn, Gehörorgan, Galvanismus und damit zusammenhängende Schlagworte u. v. a. m.

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von *K. Faulmann*, k. k. Prof. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. Wien, *A. Hartleben*'s Verlag. In 30 Lieferungen à 50 Pf. Lieferungen 5 bis 10.

Die vorliegenden Lieferungen 5 bis 10 enthalten die Rechtsgeschichte und Medicin im Mittelalter, die Geschichte der Wissenschaften im ganzen XVI. Jahrhundert und den Unterricht, die Sprachwissenschaft und Zoologie im XVII. Jahrhundert. Die Rechtsgeschichte schildert das Eindringen des römischen Rechts in die freien germanischen Länder. In der Medicin werden deren Entwickelung bei den Griechen und Arabern und die Lehren des Galen behandelt, welche das ganze Mittelalter beherrschten. Im XVI. Jahrhundert ist das Aufblühen der Wissenschaften durch die Vermittelung des Buchdrucks gezeigt. Eine Menge guter Illustrationen begleiten den Text.

Flora von Deutschland. Illustrirtes Pflanzenbuch. Anleitung zur Kenntniss der Pflanzen nebst Anweisung zur praktischen Anlage von Herbarien von Dr. *Wilh. Medicus.* Lieferung 9 und 10 (Schluss). Kaiserslautern. *Aug. Gotthold*'s Verlagsbuchhandlung.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java". „**Sereh.**" Onderzoekingen en beschouwingen over oorzaken en middelen door Dr. *Franz Benecke.* 8e. Aflevering: Hoofdstuk VIII. (Met 1 plaat.) Semarang 1893. *G. C. T. van Dorp & Co.*

Preisliste von **R. H. Paulcke** in **Leipzig**, Pharmaceutische Centralstelle für Hygieine und Krankenpflege. Vorzugs-Preise. Ende Juli 1893.

Preisliste von **Wilhelm Kathe** in **Halle a. S.** Drogenhandlung, Pulverisir- und Schneide-Anstalt mit Dampfbetrieb. Fabrik pharmaceutischer Präparate. Specialität: Auserlesene Vegetabilien in den verschiedenen Bearbeitungsformen und vegetabilische Präparate, Extracte, Tincturen, Essenzen, Tabletten. Anfang August 1893.

Preisliste der **Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co.** in **Frankfurt a. M.** (Vormals *Friedr. Jobst* in Stuttgart und *Conrad Zimmer* in Frankfurt a. M.) Vorzugs-Preise. Anfang August 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

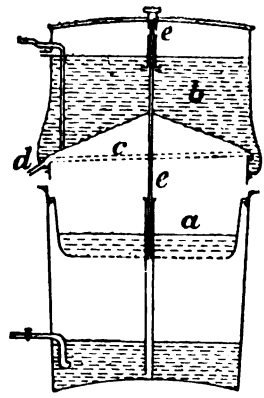
Destillirapparat mit Helmkühlung.

Unter dieser Bezeichnung bringt Dr. *J. Dick* in Köln a. Rh. einen patentirten Destillirapparat in den Handel, der auf demselben Princip beruht wie der von *Hager* construirte Dunstsammler.

Die im unteren Gefässe *a* entwickelten Dämpfe werden an dem kegelförmigen Boden des oberen Gefässes *b* (Kühler) verdichtet, das Destillat fliesst alsdann in eine Rinne *c*, wird in dieser abgekühlt und durch das Abflussrohr *d* in die Vorlage geführt.

Der Apparat wird beim Gebrauche mit der Wasserleitung verbunden und das Kesselspeisewasser durch eine Vorrichtung am Zuflussrohre im Innern des Apparates, entsprechend der Menge des abfliessenden Destillates, ergänzt — die Thätigkeit des Apparates ist alsdann eine fortwährende und gleichzeitig selbstthätige.

Bei der Destillation von alkoholischen oder ätherischen Flüssigkeiten dient ein inneres Zuflussrohr dazu, Alkohol beziehentlich



Aether in das im Wasserkessel eingeschaltete Gefäss nachzugeben. Die Speisung des Kochkessels mit Wasser geschieht dabei durch das in diesem Kessel befindliche mit Hahn versehene Rohr.

Der Preis des vollständigen Apparates (50 cm hoch, 33 cm breit) beträgt 75 Mk. und liefert stündlich 2 Liter Wasser.

Ein Verfahren, Kresole in Wasser löslich zu machen,

ist nach Pharm. Post von der Firma *Schülke* und *Mayr* in Hamburg (den Inhabern des Lysolpatentes) zum Patent angemeldet worden; dasselbe besteht in Zusatz von Glycerin.

Vergl. hierüber Ph. C. **34**, 27/28. *s.*

Ueber Pepsin

schreibt die Firma *Wilh. Kathe* in Halle a. S.:

Das dialysirte Präparat wird in Folge seiner vorzüglichen Löslichkeit und seiner prompten, den Anforderungen des Arzneibuches mehr als genügenden Wirksamkeit den anderen Marken immer mehr vorgezogen. Eine ganz besonders werthvolle Verbesserung namentlich für schnelle Verarbeitung mit spirituösen Flüssigkeiten ist die Vermischung mit Zucker an Stelle des seither dazu verwendeten Milchzuckers. Die Darstellung des Vinum Pepsini Ph. G. III., die beliebte Verordnungsweise des Pepsins in Tincturen, hatte es stets als einen Uebelstand erscheinen lassen, dass der Milchzucker sich schwer oder doch sehr langsam löste, und oft ist daraus Anlass genommen worden, diese Eigenschaft des Vehikels auf eine minderwerthige Qualität des Präparates zurückzuführen. Der Ersatz des Milchzuckers durch Rohrzucker ist daher für die weitere Verarbeitung des Pepsinum dialysatum von nicht zu unterschätzendem Werth und macht das Präparat zu einem nach jeder Richtung hin vollkommenen.

Medicinische Mineralwässer.

Die chemische Fabrik *Falkenberg* in Grünau bei Berlin empfiehlt unter der in der Ueberschrift gegebenen Bezeichnung:

Piperazin-Wasser, enthaltend Piperazinum purum 1,0 g, Aqua destillata carbonica 600,0 g, gegen schmerzlose Gicht, Nierengries u. s. w.

Dr. med. *Lindhorst's* Gicht-Wasser, enthaltend Piperazinum purum 1,0 g, Phenocollum purum 2,0 g, Lithium carbonicum 0,1 g, Aqua destillata carbonica 600,0 g, heilend und sofort schmerzstillend wirkend.

Dr. med. *Lindhorst's* Rheumatismus-Wasser I., enthaltend: Phenocollum purum 1,3 g, Phenocollum salicylicum 0,5 g, Phenocollum aceticum 0,2 g, Aqua destillata carbonica 600,0 g, mit Erfolg anwendbar bei chronischem Gelenkrheumatismus.

Dr. med. *Lindhorst's* Rheumatismus-Wasser II., enthaltend Phenocollum purum 2,6 g, Phenocollum salicylicum 1,0 g, Phenocollum aceticum 0,4 g, Aqua destillata carbonica 600,0 g, mit grösstem Erfolg anwendbar bei acutem Gelenkrheumatismus; sofort schmerzstillend wirkend.

Species antiasthmaticae.

Grob zerschnittene Stechapfelblätter 100, grob zerschnittene Belladonnablätter 25, grob zerschnittenes Bilsenkraut 25 werden mit Weingeist 50 befeuchtet, 24 Stunden in verschlossenen Gefässen fest eingedrückt stehen gelassen und dann noch feucht mit einer filtrirten Lösung aus Kaliumnitrat 50, Kaliumcarbonat 0,25, Wasser 300 getränkt. Nachdem die Mischung abermals 24 Stunden gestanden, wird dieselbe vorsichtig getrocknet.

Aus der Badischen Ergänzungstaxe nach Südd. Apoth.-Ztg.

Vinum diureticum.

Fein zerschnittene Meerzwiebel 10, fein zerschnittene Fingerhutblätter 10, zerquetschte Wachholderbeeren 60, Xereswein 1000 werden acht Tage unter wiederholtem Umschütteln bei 15 bis 20° stehen gelassen, dann ausgepresst. In der ausgepressten Flüssigkeit löst man Kaliumacetat und filtrirt. Harntreibender Wein sei klar und gelbroth.

Aus der Badischen Ergänzungstaxe nach Südd. Apoth.-Ztg.

Kreosotemulsion.

Zur Herstellung von gut haltbaren Kreosotemulsionen empfiehlt *Léger* in Union pharm. das (Ph. C. **28**, 569 beschriebene) Caseïnsaccharat zu verwenden. Man löst 10 Th. Caseïnsaccharat in 10 Th. Wasser auf, andererseits 10 Th. Kreosot in 10 Th. Alkohol, mischt beide Lösungen und verdünnt mit Wasser auf 1000 Th.

Paico

sind die blühenden Zweigspitzen zweier chilenischer Pflanzen: Ambrina ambrosioïdes und Ambrina Chilensis, welche in der Heimath der Droge gegen Magen- und Darmkrankheiten

Anwendung finden. Das Pulver der Droge wird in Dosen von 0,2 g gegeben. Ein durch Percoliren gewonnenes Elixir (400 Droge, 600 Alkohol, 400 Sirup), namens Païcolin, wird als Magenmittel in Dosen von 1 Esslöffel vor jeder Mahlzeit angewendet. *s. Pharm. Post.*

Malesci-Eisen.

Ein in Italien vertriebenes neues Eisen-Präparat, welches obigen Namen führt, enthält nach den Ankündigungen (Handelsbericht von *G. Hell & Co.* in Troppau) in 100 g 12 g Eisen und 2 g Salzsäure. *G. Hell & Co.* halten das Präparat für eine neue Auflage des vor einer Reihe von Jahren im Schwunge befindlichen, inzwischen aber vergessenen französischen Präparates „Fer *Bravais*". *s. Pharm. Post.*

Pelagin,

ein von *Eugen Fournier* in Paris angefertigtes und vertriebenes Mittel gegen Seekrankheit, enthält nach Angabe einer Empfehlungsschrift Analgesin (Antipyrin), Cocaïn und Coffeïn in Form eines ätherhaltigen Liqueurs von angenehmem Geschmack. Dieser Liqueur soll esslöffelweise rein oder mit gleich viel Wasser verdünnt genommen werden. *s.*

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten der „Pharmaceutischen Centralhalle" allgemeine Anfragen in Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

a) Patent-Anmeldungen.

Kl. 12. B. 18828. Verfahren zur Darstellung einer resorbirbaren organischen Eisenverbindung. *C. F. Böhringer & Söhne*, Waldhof bei Mannheim.

Kl. 12. C. 4485. Verfahren zur Darstellung von Piperazin; Zusatz zum Patent Nr. 60547. Chemische Fabrik auf Actien, vorm. *E. Schering* in Berlin N.

Kl. 12. C. 4482. Verfahren zur Darstellung von m-Chlor- und m-Brom-o-Oxychinolinana-sulfosäure; Zus. zur Patentanmeld. C. 4256. Professor Dr. *Ad. Claus* in Freiburg i. B.

Kl. 12. C. 4428. Verfahren zur Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff aus atmosphärischer Luft. *Leonard Chapman* in London.

Kl. 12. F. 6458. Verfahren zur Reinigung und Entfärbung von tanninhaltigen Flüssigkeiten. *Ele. Fontenilles & Desormeaux* in Paris.

Kl. 12. F. 6611. Verfahren zur Herstellung von Estern des Narceïns. Dr. *Martin Freund* in Berlin W.

Kl. 12. F. 6490. Verfahren zur Darstellung der Jodosobenzoësäure. Zus. z. Pat. Nr. 68574. Farbwerke vorm. *Meister Lucius & Brüning* in Höchst a. Main.

Kl. 12. H. 12815. Verfahren zur Darstellung von Halogen- und Amidoacetophenonderivaten. Firma Dr. *F. von Heyden Nachfolger* in Radebeul bei Dresden.

Kl. 12. H. 13216. Verfahren zur Herstellung von reinem Guajakol. Firma Dr. *F. von Heyden Nachfolger* in Radebeul bei Dresden.

Kl. 12. H. 12908. Verfahren zur Herstellung von hochmolekularer Säureester des Kreosots, Guajakols und Kreosols; Zus. z. Pat. Nr. 5245. Firma Dr. *F. von Heyden Nachfolger* in Radebeul bei Dresden.

Kl. 12. K. 10722. Trennung primärer von secundären und tertiären Aminbasen. Dr. *A. Kossel* in Berlin und Dr. *W. Schlömann* in Berlin.

Kl. 12. K. 7787. Verfahren zur Herstellung eines Kresol und freie Fettsäuren enthaltenden Desinfectionsmittels. Dr. *F. Raschig* in Ludwigshafen.

Kl. 12. S. 7006. Verfahren zur Darstellung von Cyanalkalien. Dr. *W. Siepermann* in Elberfeld.

Kl. 12. T. 3663. Verfahren zur Darstellung von Barium- und Strontiumhydroxyd mittelst Elektrolyse. *Henri Taquet* in Paris.

Kl. 12. W. 8718. Verfahren zur Darstellung aromatischer Sulfosäuren in Gegenwart von Infusorienerde. Dr. *Gustav Wenst* in Berlin N.

Kl. 12. F. 6068. Verfahren zur Darstellung jodirter Verbindungen der Phenole, der aromatischen Oxycarbonsäuren, Pyrrole. Dr. *Emanuel Fröhlich* in Pabianice bei Lodz, Polen.

Kl. 12. B. 13446. Verfahren zur Darstellung chlor- bezw. brombaltiger i-Dithiosalicylsäuren. *Heinrich Baum* in Frankfurt a. M.

Kl. 22. M. 8447. Verfahren zur Herstellung eines Klebe-, Binde- und Eindickungsmittels aus Zellstoffablaugen. Prof. Dr. *Mitscherlich* in Freiburg i. B.

Kl. 30. St. 3540. Saugflasche. *Ernst Stommel* in Elberfeld.

Kl. 30. H. 12608. Tropfkork für Arzneiflaschen u. dergl. *Franz Ludwig von Hirsch* in Düsseldorf.

Kl. 30. O. 1884. Tropfvorrichtung. Dr. *Martin Overlach* in Greiz i. Vogtland.

Kl. 30. Sch. 8765. Sterilisirbarer Spritzenkolben. *Chr. Schmidt, A. Lutter's Nachfolger* in Berlin.

Kl. 30. P. 6084. Vorrichtung zum Festhalten von Schlauchenden in Flüssigkeitsbehältern. *James Connell Parker* in Woodston i. Kansas.

Kl. 30. Sch. 8699. Bindenwickelapparat. *August Schröder* in Berlin.

Kl. 75. G. 7680. Verfahren zur Wiedergewinnung reiner Schwefelsäure aus Sulfatlaugen. *Carl von Grabowski* in Eisleben.

Kl. 75. H. 12872. Verfahren zur Reinigung von Alkalialuminat-Laugen. *Paul Leon*

Hulin in Pontet d'Avignon, Depart. Vaucluse, Frankreich.

Kl. 75. L. 7959. Absorptionsapparat für Ammoniakgas. *C. Ledig* in Chemnitz.

Kl. 75. M. 8815. Elektrolyse von Alkalisalzen. *Julius Marx* in Bad Nauheim.

Kl. 75. R. 7828. Verfahren zur Abscheidung von Schwefel aus Schwefelwasserstoff. Firma *M. M. Rotten* in Berlin N.W.

Kl. 75. W. 7865. Neuerung bei der Construction von Bleikammern für die Herstellung von Schwefelsäure. *Konrad Walter* in Mailand und *Ernst Boing* in Bad Nauheim.

Kl. 75. M. 9654. Vacuum-Abdampfpfanne für Schwefelsäure. Dr. *Jacob Meyer* in Frankfurt a. M.

b) Gebrauchsmuster.

Kl. 30. Nr. 14845. Hühneraugenring aus Kautschukheftpflaster, dessen Lumen mit einem die Hornhaut oder das Hühnerauge lösenden Guttaperchapflastermull gefüllt ist. *P. Beiersdorf & Co.*, Inh Dr. *Oscar Troplowitz* in Hamburg-Eimsbüttel.

Kl. 30. Nr. 15551. Eisbeutel und Eisbeutelstoffe, mit Kupferoxyd-Ammoniak wasserdicht imprägnirt. *Gottschalk & Co.* in Cassel.

Kl. 30. Nr. 14288. Tropfstöpsel mit zwei Spitzen und darin endigenden Kanälen. *Herrmann Baums* in Bremervörde.

Kl. 30. Nr. 14264. Desinfections-Apparat mit offener Verdampfungspfanne. *L. Kallmeyer* in Berlin.

Briefwechsel.

Apoth. **M. Br.** *in* **Th.** Wird Salacetol (Ph. C. **34**, 194) mit Wasser geschüttelt und die Flüssigkeit abfiltrirt, so giebt das Filtrat mit Eisenchlorid die charakteristische Violettfärbung der Salicylsäure.

Apoth. **St.** *in* **N.** *Erlenmeyer's* Jodjodkaliumtinctur besteht aus 2 Th. Jod, 2 Th. Kaliumjodid, 5 Th. Wasser und 30 Th. Jodtinctur.

B. *in* **Russland.** 1. Von mehreren narkotischen Tincturen giebt es zwei Sorten, eine aus der getrockneten und eine aus der frischen Droge durch Ausziehen mit Spiritus bereitete; letztere Sorten werden dann mit dem Zusatze: e herba recente versehen, z. B. bei Tinctura Aconiti, Belladonnae. Die homöopathischen Tincturen werden, soweit die betreffenden Drogen einheimische sind, sämmtlich auf die letztgenannte Weise bereitet. Gewisse Unterschiede zwischen der aus trocknem und der aus frischem Kraut bereiteten Tinctur sind zweifellos vorhanden.

2. Vorschriften zu Liquor pancreaticus und Species antihämorrhoidales *Schildknecht* sind uns unbekannt. Vielleicht kann einer unserer Leser Auskunft geben.

Apoth. **A. S.** *in* **Ocumare del Tuy** *(Venezuela).* 1. Als Haarfärbemittel nennen wir Ihnen das β-Phenylendiamin von *Erdmann* in Halle und das Aterin von der chemischen Gesellschaft auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin.

2. Die Schweizerische Pharmakopöe giebt folgende Vorschrift für Linimentum ammoniatum: Liquoris Ammonii caust. (0,96 spec. Gew.) 1 Th., Olei Papaveris oder Sesami 3 Th.

3. Die Nummern unserer Zeitung, welche über Headin (Ph. C. **34**, Nr. 25) und über ein eiweisslösendes Ferment — Bromelin — aus Ananas (Ph. C. **32**, Nr. 31) handeln, sind Ihnen unter Streifband zugeschickt worden.

Apoth. **K.** *in* **F.** Ein Beispiel, wohin die gedankenlose Sucht bei Ordinationen zu sparen hinführt, ist folgendes: Um das Wasser zur Auflösung des Extractum Belladonnae zur Anfertigung einer Augensalbe zu sparen, empfiehlt Dr. med. *Landmann* in Barmen für die Krankenkassenpraxis, das Extractum Belladonnae siccum (!) mit dem Salbenkörper zu verreiben. Er weiss offenbar nicht, dass sich der Kranke alsdann auch Radix Liquiritiae pulverata, womit das trockene Extract bereitet wurde, in die Augen reibt.

Apoth. **S.** *in* **D.** Von befreundeter Seite wurde uns ein ähnlicher Fall mitgetheilt; in der Absicht, das Brunnenwasser zu verbessern, hatte Jemand Aetzkalk in den Brunnen geworfen. Das Wasser reagirte auf Lackmus-, Curcuma-, Phenolphthaleïnpapier sofort stark alkalisch und bräunte Calomel beim Zusammenbringen und Schütteln sofort.

Apoth. **W. M.** *in* **Sp.** Die *Ehrlich*'sche Triacid-Mischung zur Färbung von Sputum-Präparaten besteht aus:

125	ccm	gesättigter wässeriger Lösung von Orange G,
150	„	desgleichen von Säure-Fuchsin,
125	„	desgleichen von Methylgrün,
300	„	Wasser,
100	„	Glycerin,
200	„	absolutem Alkohol —

In dem *Biondi*'schen Gemisch sind die oben genannten Farbstoffe (allerdings in einem anderen Verhältniss) in Pulverform gemischt.

Apoth. **B.** *in* **T.** Das Ph. C. **34**, 355 erwähnte Nucleïn ist ein aus Kalbsmilz hergestellter Extractstoff, der als phosphorhaltiges Proteïn angesprochen wird.

M. N. Der Gebrauch, den Chlorkalk in luft- und wasserdichten Packeten in den Handel zu bringen, hat sich bewährt.

F. *in* **R.** Das Wurstgift ist sehr leicht zersetzlich und deshalb bei der chemischen Untersuchung oft nicht mehr nachweisbar; in alkoholischer Lösung soll es nach *Jeserich* lange Zeit haltbar sein, so dass derselbe empfiehlt, verdächtige Untersuchungsobjecte zur Erhaltung des Wurstgiftes in Alkohol aufzubewahren.

T. F. Electrolin ist ein Petroleumdestillat, das in besonders construirten Lampen mit Glühkörper (wie bei der *Auer*'schen Beleuchtung) — Electra-Glühlichtlampe genannt — gebrannt werden muss.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Ein „Weinhaus“ ersten Ranges.

In diesen Tagen hat die bekannte Firma *Hoffmann, Heffter & Co.* ihren an der Wilhelmstrasse in Leipzig-Gohlis errichteten Neubau zu beziehen begonnen. Sie vollendete damit eine längst schon ins Auge gefasste Concentration ihres umfangreichen Wein-Imports und -Exports und schuf unter Anwendung aller praktischen Neuerungen und Erfahrungen ein in sich abgeschlossenes, auf das denkbar Vollkommenste eingerichtetes Geschäftshaus, welches nunmehr an Stelle der vielen, bisher so verstreuten *Kellereien* der Firma dem Weinhandel der letzteren eine bequeme und räumlich ausreichende Stätte zu bieten berufen sein soll. *Das* mächtige zinnengekrönte und wappengeschmückte Gebäude gleicht einem herrlichen, im romanischen Stile erbauten Schlosse, nur die hohen Bogeneingänge zu ebener Erde und die Rampen davor lassen seinen Zweck erkennen. Ein hervorspringender, mit Balkons geschmückter Thurm enthält Treppenhaus und Aufzug.

Keller reiht sich an Keller bis in die obersten Räume, mit Ausnahme jener Localitäten, die für Betriebs- und Contorzwecke in Anspruch genommen werden. So verfügt der eigentliche Keller, welcher sich noch über den ganzen Hofraum erstreckt, über nicht weniger als 15 grosse Abtheilungen, von denen 8 nach Süden liegen, 7 nach Norden. Erstere sind 14 bis 21 m tief, letztere 14 m und 5 m breit bei einer Geschosshöhe von 4½ m. Jeder Keller mag durchschnittlich 26 rheinische Stückfass fassen; in einzelnen machen sich jedoch auch Giganten mit einer Aufnahmefähigkeit von 11000 L breit, während in einem anderen wieder die wundervoll geschnitzten Kaiser-, Bismarck- und Wettinfässer lagern.

Sinnreich functionirende Ventilationseinrichtungen ergänzen die praktische Anlage dieser Lager, welche jederzeit rasch gereinigt und frisch gelüftet werden können.

Durch alle Stockwerke führt gleichzeitig eine vom unterkellerten Hof von zwei Kesseln ausgehende Heisswasserheizung, welche auch den höherer Temperatur bedürftigen Weinlagern zugewiesen wird. Zu den besonderen technischen Einrichtungen des Etablissements gehören noch die Vorrichtungen zum Abfüllen der ungeklärten Weine und zur Beseitigung der Abfallwässer.

Mit der Errichtung ihres imposanten Weinspeichers, der nach dem Entwurfe des Herrn Architekten *Fritz Drechsler* von der Firma *F. Ullrich & Co.* auf einem noch Villen einschliessenden Areale von 2800 qm Flächenraum ausgeführt wurde, hat die Firma *Hoffmann, Heffter & Co.* ihrer Bedeutung in der gesammten Geschäftswelt gleichsam einen monumentalen Ausdruck gegeben.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Verschiedene eingegangene Anfragen veranlassen mich, wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass ich die Fabrikation und den Versandt der Sozojodolsalze und des echten Lauer-Brenner'schen Pflasters beibehalten habe. Ich bitte daher alle

Aufträge auf Sozojodolsalze
und
echtes Lauer-Brenner'sches Pflaster

nach wie vor zu adressiren **an**

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.

☛ Ich mache wiederholt darauf aufmerksam, dass lt. Ministerial-Reskript vom 24. Oktober 1892 die Abgabe der Sozojodol-Salze (das Hydr. sozojodolic. ausgenommen) in den Apotheken **auch ohne ärztliche Ordination gestattet ist.** ☚

J. D. Stiefel

Offenbach a. M.

Gegründet 1847. Schutz-Marke: ➳

Fabrik und Export

Medicinischer Seifen.

Specialitäten:
J. D. Stiefel's
Sublimat-, Aristol-, Benzoësäure-, Borax-, Borsäure-, Campher-, Carbol-, Carbol-Theer-Schwefel-, Chrysarobin-, Creolin-, Eucalyptol-, Fichtennadelextract-, Hydroxylamin-, Ichthyol-, Ichthyol-Salicylsäure-Seifen.

Specialitäten:
J. D. Stiefel's
Ichthyol-Theer-, Jod-, Jodoform-, Jodsoda-Schwefel-, Kresin-, Kresol-, Lanolin-, Lysol-, Menthol-, Menthol-Eucalyptol-, Naphtol-, Perubalsam-, Resorcin-, Resorcin-Salicyl-, Resorcin-Salicyl-Schwefel-, Salicylsäure-Seifen.

Specialitäten:
J. D. Stiefel's
Salicylsäure-Schwefel-, Salicyl-Theer-Schwefel-, Salol-, Solveol-, Schwefel-, Schwefelleber-, Schwefelmilch-, Schwefel-Sand-, Styrax-, Tannin-, Tannin-Perubalsam-, Theer-, Theer-Schwefel-, Thiol-, Thiol-Salicyl-, Thymol-, Vaselin-Seifen.

J. D. Stiefel's Resorcin-Salicyl-Theer-Schwefel-Seife.
J. D. Stiefel's Schwefel-Campher-Perubalsam-Seife.

Ausführliche Prospecte und Preislisten gratis und franko.

M & S

METTENHEIMER & SIMON
MEDICINAL-ABTHEIL. vormals
F. A. BÜDINGEN
FRANKFURT a/M.

DROGEN, CHEMIKALIEN. PULVERISIR- & ALCOHOLISIR-ANSTALT.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 35. Dresden, den 31. August 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Hinweis. — Zur Revision der dritten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches. — Ein neuer Schwefelwasserstoff-Apparat. — Hinweise. — Qualitative und quantitative Analyse des Formaldehyds. — Nachweis eines Zusatzes von fixen Alkalien oder von Ammoniak zum Cacao. — Neue Arzneimittel. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber diagnostische Verwerthbarkeit der Indicanurie. — Antidot für Hypochlorite. — **Technische Mittheilungen:** Photographische Kaltlacke. — Carborundum. — Gewinnung von Zink auf nassem Wege. — **Verschiedene Mittheilungen:** Medicinalwein-Monopol. — Ipecacuanha deëmetinisata. — Darstellung von Ferrum oxydatum saccharatum. — Tinctura Ferri chlorati aetherea. — Sirupus Ferri jodati. — Herstellung eines reizlosen Theerpräparates. — Prüfung des Perubalsams. — Harn nach Gebrauch von Senna oder Rhabarber, etc. etc — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Zu dem Haupttext der Pharmakopöe, dessen einzelne Artikel wir der Nomenclatur des deutschen Arzneibuches entsprechend alphabetisch geordnet haben, bemerken wir Folgendes:

Abstracta, durch die Pharmakopöe von 1882 eingeführt, sind in die neue Auflage nicht übergegangen.

Acida. Für diejenigen der gebräuchlichsten flüssigen Säuren, welche einen beliebigen Wassergehalt gestatten, ist mit Ausnahme der Schwefelsäure ein zum Theil beträchtlich höherer Concentrationsgrad, als in Deutschland üblich, vorgeschrieben, nämlich für Essigsäure mindestens 99 pCt. (96), Salzsäure 31,9 pCt. (25), Salpetersäure 68 pCt. (25), Phosphorsäure 85 pCt. (25), während für die Schwefelsäure nur ein Minimalgehalt von 92,5 pCt. (94 bis 98) gefordert wird, der bei Verwendung der Säure zu pharmaceutischen Präparaten als Normalgehalt gilt. Die Essigsäure ist ausserdem in zwei Verdünnungen, zu 6 und zu 36 pCt., die anderen vier Säuren in je einer 10 proc. Verdünnung vorhanden, und diesen letzteren Verdünnungsgrad zeigen auch die Bromwasserstoff- und die unterphosphorige Säure. Wenn es hiernach scheinen könnte, als besässen diese sechs 10 proc. Säuren denselben Concentrationsgrad, so ist doch ihr Wirkungswerth ein sehr verschiedener, denn nach Angabe der Pharmakopöe selbst und der Berechnung entsprechend erfordern 10 ccm Normalkalilauge zur Neutralisation 3,64 g Salzsäure, 4,89 g Phosphorsäure oder Schwefelsäure (übereinstimmend, weil H_3PO_4 und H_2SO_4 dasselbe Molekulargewicht besitzen), 6,29 g Salpetersäure, 6,6 g unterphosphorige Säure, 8,08 g Bromwasserstoffsäure, alle in 10 proc. Verdünnung. Zur Erlangung eines übereinstimmenden acidimetrischen Wirkungswerthes muss man also nicht von dem Procentgehalt an reiner Säure, sondern von deren Molekulargewicht ausgehen, wie es ja längst schon bei den volumetrischen Lösungen geschieht.

Zu den zahlreichen einzelnen Säuren sei Folgendes bemerkt:

Acidum aceticum, in drei Concentrationsgraden vorhanden, unter vorstehendem Namen mit 36 pCt., spec. Gew. 1,048, als A. a. glaciale mit mindestens 99 pCt., spec. Gew. nicht über 1,058, und als A. a. dilutum mit 6 pCt., spec. Gew. 1,008 (an Stelle unseres Essigs). Die Probe mit Kaliumpermanganat soll, wenigstens mit dem verdünnten Eisessig, zweckmässigerweise in einer Glasstöpselflasche angestellt werden.

Acidum carbolicum. Wird die bei gelinder Wärme geschmolzene und dann stark lichtbrechende Säure unter beständigem Umrühren langsam abgekühlt, bis sie zum Theil wieder krystallisirt ist, so soll die für kurze Zeit constante Temperatur des noch halbflüssigen Antheils nicht weniger als 35° betragen. Der Siedepunkt der Säure soll nicht höher als 188° liegen. Ein niedrigerer Siede- oder ein höherer Schmelzpunkt zeigt eine reinere oder minder wasserhaltige Säure an. Coagulirt Eiweiss und Collodium (Unterschied von Kreosot). Die durch Zusatz von 8 pCt. Wasser flüssig gemachte Säure giebt mit 1 Vol. Glycerin eine klare Flüssigkeit, welche durch Zusatz von 3 Vol. Wasser nicht getrübt wird (Abwesenheit von Kreosot und Kresylsäure). 0,039 g Karbolsäure sollen zur vollständigen Ueberführung in Tribromphenol (nach einer ausführlich angegebenen Methode unter Rücktitrirung mit Natriumthiosulfat) nicht weniger als 24 ccm $\frac{N}{10}$ Bromlösung gebrauchen, entsprechend 96 pCt. an absolutem Phenol. *Lichtscheu.*)*

Acidum carbolicum crudum. Fast farblose oder röthliche oder bräunlichrothe Flüssigkeit, die an Licht und Luft allmählich dunkler wird, sich bei 15° nicht in weniger als 15 Th. Wasser löst, und eine Lösung von schwach saurer, nicht alkalischer Reaction giebt. Werden 50 Vol. mit 950 Vol. Wasser gut durchgeschüttelt, so darf der ungelöst bleibende Antheil 5 Vol. oder 10 pCt. nicht übersteigen (fremde, minder lösliche Theerbestandtheile).

Acidum chloronitrosum seu **nitrohydrochloricum.** Mischung von 180 ccm Salpetersäure (von 1,414 = 254,52 g) und 820 ccm Salzsäure (von 1,163 = 953,66 g), die nach beendetem Aufbrausen in dunklen, nur halbgefüllten Glasstöpselflaschen im Kalten aufzubewahren ist. *Lichtscheu.* Wurde bisher nach Gewicht aus 4 + 15 Th. gemischt, womit obige Verhältnisse ziemlich genau übereinstimmen. **Acidum chloronitrosum dilutum.** 40 ccm Salpetersäure und 180 ccm Salzsäure werden gemischt, nach beendetem Aufbrausen 780 ccm destillirtes Wasser zugesetzt und das *lichtscheue* Product in Glasstöpselflaschen im Kalten aufbewahrt.

Acidum citricum. Angaben über Löslichkeit sehr verschieden von denen der Germ. 1 Th. soll erfordern 0,63 (0,54) Wasser, 1,61 (1) Alkohol, 18 (50) Aether. Glührückstand nicht über 0,05 pCt. (von 0,5 g nicht wägbar). 3,5 g bedürfen zur Neutralisirung 50 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge.

Acidum gallicum. Weiss oder blass rehfarben, geruchlos, ohne Rückstand verbrennlich. Reine Eisenoxydulsalze werden davon weder gefärbt noch gefällt, Eisenoxydsalze blauschwarz gefällt. Die wässerige Lösung fällt Alkaloide, Gelatine, Eiweiss und Stärkelösung nicht, im Gegensatz zur Gerbsäure. Setzt man zu einer kalten, gesättigten wässerigen Lösung von Gallussäure etwas Kalkwasser, so entsteht ein, beim Schütteln wieder verschwindender, bläulichweisser Niederschlag, der sich aber nicht mehr löst, wenn das Kalkwasser im Ueberschuss ist, wonach die Flüssigkeit eine bei reflectirtem Lichte blaue, bei durchfallendem grüne Farbe annimmt und bei starkem Ueberschuss von Kalkwasser roth wird (Unterschied von Gerbsäure).

Acidum hydrobromicum. 10 pCt. HBr enthaltend, von 1,077 spec. Gew. 1 ccm soll bei der *Bettendorf*'schen Probe binnen ½ Stunde keinen Arsengehalt ergeben. 8,08 g Säure erfordern zur Neutralisation 10 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge. *Lichtscheu.*

*) Soll in dunkelbernsteinfarbenen, gut verschlossenen Flaschen im Kalten aufbewahrt werden; der Kürze wegen wollen wir in dieser Weise vor dem Lichtzutritt zu schützende Mittel in der Folge als *„lichtscheu“* bezeichnen.

Acidum hydrochloricum. Rauchend und von stechendem Geruch, beides durch Verdünnung mit 2 Vol. Wasser verschwindend. Enthält 31,9 pCt. H Cl. Spec. Gew. 1,163. 1 ccm der Säure darf bei der *Bettendorf*'schen Probe binnen 1 Stunde keine Färbung hervorbringen. Werden einige Cubikcentimeter Säure mit eben so viel frisch gesättigtem Schwefelwasserstoffwasser überschichtet, so darf an der Berührungsfläche keine gefärbte Zone entstehen (Thallium, Arsen, Blei). 3,64 g, mit 10 ccm Wasser verdünnt, bedürfen 31,9 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge zur Neutralisirung. *Lichtscheu.* **Acidum hydrochloricum dilutum.** Mischung aus 100 g Salzsäure und 219 g Wasser. Enthält 10 pCt. H Cl. Spec. Gew. 1,050. 3,64 g erfordern zur Neutralisirung 10 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge.

Acidum hydrocyanicum. Destillat aus Kaliumeisencyanür und verdünnter Schwefelsäure, in vorgeschlagenem, gut gekühltem Wasser aufgefangen und auf einen Gehalt von 2 pCt. H C N verdünnt. — 1,35 g erfordern zur vollständigen Ausfällung 10 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat. *Lichtscheu,* im Kalten aufzubewahren. — Kann auch *ex tempore* durch Schütteln von 6 g Silbercyanid mit einer Mischung aus 5 ccm Salzsäure und 55 ccm Wasser und Abgiessen von dem ausgeschiedenen Chlorsilber hergestellt werden. Doch enthält die Flüssigkeit einen bemerkenswerthen Ueberschuss von Salzsäure, von der nur 5,1 g zur Zersetzung des Silbercyanids erforderlich sind, während 5 ccm Salzsäure 5,8 g wiegen; die bisherige Pharmakopöe schrieb auch nicht 5 ccm, sondern 5 g davon vor.

Acidum hypophosphorosum. Enthält 10 pCt. HPH_2O_2. Spec. Gew. 1,046. Weder Platinchlorid, noch Natrium-Cobalt-Nitrit darf mehr als eine schwache gelbe Trübung (Grenze für Kaligehalt) erzeugen. 6,6 g erfordern zur Neutralisirung 10 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge.

Acidum lacticum. Gehalt an $HC_3H_5O_3$ 75 pCt. Spec. Gew. 1,213. Zieht Feuchtigkeit aus der Luft an. 5 g sollen bei der Verbrennung nicht mehr als 0,05 g Rückstand lassen. 10 ccm einer 10proc. wässerigen Lösung sollen durch Zusatz von 1 ccm Kupfersulfatlösung nicht verändert werden (Fleischmilchsäure). Wird eine Probe mit überschüssigem Zinkcarbonat bei 100° eingetrocknet und dann mit absolutem Alkohol ausgezogen, so darf bei Verdampfung des Auszuges kein süss schmeckender Rückstand bleiben (Glycerin). 4,5 g erfordern zur Neutralisation 37,5 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge.

Acidum nitricum. Enthält 68 pCt. HNO_3. Spec. Gew. 1,414. Siedepunkt 120,5°, wobei vollständig flüchtig. Farblos, rauchend. 3,145 g bedürfen zur Neutralisirung 34 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge. *Lichtscheu.* **Acidum nitricum dilutum.** Mischung aus 100 g Salpetersäure und 580 g Wasser. Enthält 10 pCt. HNO_3. Spec. Gew. 1,057. Zur Neutralisirung von 6,29 g sind 10 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge erforderlich. *Lichtscheu.*

Acidum oleïnicum. Wird aus der käuflichen Oelsäure hinreichend rein erhalten durch Abkühlung auf circa 5° C. und Absonderung des dabei flüssig bleibenden Antheils, der gelblich oder bräunlichgelb, von öliger Beschaffenheit und von etwa 0,900 spec. Gew. ist, und sich an der Luft unter Sauerstoff-Aufnahme dunkler färbt. Wird bei etwa 4° halbfest und erstarrt bei weiterer Abkühlung zu einer weisslichen festen Masse. Gleiche Volumen Oelsäure und Alkohol (von 0,820) sollen bei gewöhnlicher Temperatur eine klare Mischung geben, ohne Oeltropfen abzuscheiden (fette Oele). Darf keine bemerkenswerthen Mengen von Palmitin- und Stearinsäure enthalten.

Acidum phosphoricum. Enthält nicht weniger als 85 pCt. H_3PO_4. Spec. Gew. nicht unter 1,710. 1 ccm soll mit 3 ccm Alkohol und 1 ccm Aether eine klare, nicht durch Phosphate getrübte Mischung geben. 1 ccm der Säure, die von Salpetersäure und phosphoriger Säure frei befunden ist, darf bei der *Bettendorf*'schen Probe binnen 1 Stunde keinen Arsengehalt zeigen. 0,978 g erfordern zur Neutralisirung, wobei wie bei den übrigen Säuren Phenolphthaleïn als Indicator zu benutzen ist, nicht weniger als 17 ccm

$\frac{N}{1}$ Kalilauge. **Acidum phosphoricum dilutum.** Mischung von 100 g Phosphorsäure und 750 g Wasser. Enthält 10 pCt. H_3PO_4. Spec. Gew. 1,057. 4,89 g erfordern zur Neutralisation, mit Phenolphthaleïn als Indicator, 10 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge.

Acidum stearinicum. Hart, weiss, etwas glänzend, geruch- und geschmacklos, löslich in circa 45 Alkohol, reichlich beim Kochen. Schmilzt im reinen Zustande bei 69,2°; der Schmelzpunkt der käuflichen Säure soll nicht unter 56° liegen und die geschmolzene Säure nicht unter 54° trübe werden und zu erstarren anfangen. 1 g soll beim Kochen mit 1 g Natriumcarbonat und 30 ccm Wasser eine im heissen Zustande nur opalisirende Lösung geben (Fett).

Acidum sulfuricum. Enthält nicht weniger als 92,5 pCt. H_2SO_4. 0,489 g, mit 10 ccm Wasser verdünnt, dürfen zur Neutralisirung nicht weniger als 9,25 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge verbrauchen. **Acidum sulfuricum dilutum.** Mischung von 100 g Schwefelsäure und 825 g Wasser. Enthält 10 pCt. H_2SO_4. Spec. Gew. 1,070. 4,89 g erfordern zur Neutralisirung 10 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge.

Acidum sulfurosum. Das aus 80 ccm Schwefelsäure und 20 g grob gepulverter Holzkohle durch Erhitzen entwickelte und gewaschene Gas wird in eine, 1000 ccm ausgekochtes Wasser enthaltende Vorlage geleitet, welche gut gekühlt und mit einer zweiten Vorlage verbunden ist, die zur Absorption des vom Wasser etwa nicht aufgenommenen Gases verdünnte Sodalösung enthält. (Wichtiger ist diese zweite Vorlage durch den Gegendruck, welchen ihr Inhalt ausübt, wodurch die Absorption des Gases erheblich gefördert wird). Das Präparat soll nicht weniger als 6,4 pCt. SO_2 enthalten und ein spec. Gew. von nicht weniger als 1,022 besitzen. Röthet erst und bleicht dann das Lackmuspapier. Das bei gelinder Wärme aus der Säure entwickelte Gas schwärzt einen mit salpetersaurem Quecksilberoxydul, nicht aber einen mit Bleiacetat befeuchteten Papierstreifen. Darf nur Spuren von Schwefelsäure enthalten. 0,7 g erfordern nach Verdünnung mit 25 ccm Wasser und ein wenig Stärkelösung mindestens 14 ccm $\frac{N}{10}$ Jodlösung zum Eintritt einer dauernden blauen Färbung. *Lichtscheu*, kalt aufzubewahren.

Acidum tannicum. Darf beim Verbrennen auf Platinblech nicht mehr als 0,2 pCt. Asche hinterlassen. Setzt man zu einer 1 proc. wässerigen Lösung ein wenig Kalkwasser, so entsteht ein beim Schütteln nicht wieder verschwindender (Unterschied von Gallussäure) blass bläulichweisser, flockiger Niederschlag, welcher durch einen mässigen Ueberschuss von Kalkwasser vermehrt und dunkler blau wird, während ein grosser Ueberschuss desselben die Lösung blass röthlich färbt. Die wässerige Gerbsäurelösung giebt, im Gegensatz zur Gallussäure, mit den meisten Alkaloiden und Bitterstoffen, sowie mit Gelatine-, Eiweiss- und Stärkelösung Niederschläge.

Acidum tartaricum. Darf nicht mehr als 0,05 pCt. Asche hinterlassen. 3,75 g erfordern zur Neutralisation 50 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge.

Adeps. Spec. Gew. circa 0,932 bei 15°. Schmilzt bei 38 bis 40° und bildet bei 30° oder darunter eine weiche Masse. Das damit gekochte Wasser darf nicht alkalisch reagiren, auch kein Stärkemehl und keine Chloride enthalten. Zur Prüfung auf mehr als 5 pCt. Baumwollsamenöl werden 5 ccm geschmolzenes Fett noch warm mit 5 ccm spirituöser Silberlösung (aus 1 g Silbernitrat, 100 ccm Alkohol und 0,5 ccm Salpetersäure) gut durchgeschüttelt und 5 Minuten im Wasserbade erhitzt, wodurch keine röthliche oder braune Färbung des Gemisches und nach dessen Scheidung an der Grenze der beiden Schichten keine dunkle Färbung entstehen darf. **Adeps benzoatus.** In 1000 g geschmolzenes Fett werden 20 g grobes Benzoëpulver, das in ein Stückchen Muslin gebunden ist, gebracht, unter häufigem Umrühren 2 Stunden lang nicht über 60° erhitzt, dann colirt und bis zum Erkalten zeitweise umgerührt. Für die Aufbewahrung oder für den Gebrauch bei warmer Witterung sind 5 pCt. des

Fettes oder nöthigen Falls mehr durch weisses Wachs zu ersetzen.

Adeps Lanae hydrosus. Die Lösung in Aether oder Chloroform muss sich gegen Lackmuspapier neutral verhalten. Schmelzpunkt circa 40°. Muss beim Erhitzen im Wasserbade schliesslich nicht weniger als 70 pCt. einer klaren Schmelze zurücklassen, die in Aether oder Chloroform vollständig löslich ist, und beim Verbrennen höchstens 0,3 pCt. einer, nicht alkalisch reagirenden Asche liefert. Werden 2 g dieser entwässerten Masse in 10 ccm Aether gelöst und mit 2 Tropfen 1 proc. Phenolphthaleïnlösung gemischt, so muss die Flüssigkeit farblos bleiben (freies Alkali), aber durch 1 Tropfen $\frac{N}{1}$ Kalilauge entschieden geröthet werden (freie Fettsäuren).

Aether. Enthält circa 96 pCt. absoluten Aether, $(C_2H_5)_2O$, und 4 pCt. Alkohol mit ein wenig Wasser. Spec. Gew. 0,725 bis 0,728. Siedepunkt 37°; kocht auch, wenn man ein zur Hälfte damit gefülltes Reagensglas, worin einige Glasstückchen befindlich, eine Weile in der Hand hält. Bedarf zur Lösung bei 15° etwa das zehnfache Volum Wasser (nach Gewicht = 1 + 13,8 Th.). Mit Wasser befeuchtetes hellblaues Lackmuspapier soll bei 10 Minuten langem Eintauchen in Aether seine Farbe nicht ändern. Werden 20 ccm Aether in einem graduirten Rohr mit 20 ccm Wasser geschüttelt, welches unmittelbar zuvor mit Aether gesättigt ist, so darf nach erfolgter Scheidung die Aetherschicht nicht weniger als 19,8 ccm betragen (ungehöriger Gehalt an Alkohol oder Wasser). Werden 10 ccm Aether im Laufe einer Stunde mit 1 ccm $\frac{N}{1}$ Jodkaliumlösung bisweilen durchgeschüttelt, so darf keine Färbung der einen oder anderen Flüssigkeit eintreten (Aldehyd und dergl.). Aufbewahrung im Kalten, fern von Licht und Feuer, vorzugsweise in Blechgefässen.

Aether aceticus. Enthält circa 98,5 pCt. reinen Essigäther, $C_2H_5C_2H_3O_2$, und 1,5 pCt. Alkohol mit ein wenig Wasser, womit jedoch das spec. Gew. 0,893 bis 0,895 (statt circa 0,904) und die Löslichkeit in Wasser (1 Th. in circa 8 Th. statt 1 in circa 16 Th.) nicht übereinstimmt. Siedepunkt circa 76°. Soll gegen Lackmuspapier neutral sein. Werden 25 ccm Essigäther in einem graduirten Rohr mit 25 ccm Wasser, welches eben erst mit Essigäther gesättigt ist, durchgeschüttelt, so darf nach erfolgter Scheidung die Aetherschicht nicht weniger als 24,5 ccm betragen (ungehöriger Gehalt an Alkohol oder Wasser). Im Kalten und Dunkeln, fern von Licht und Feuer aufzubewahren.

Aloë purificata. Socotrin-Aloë, die durch Schmelzen im Wasserbade unter Zusatz von etwas Alkohol und Durchreiben durch ein feines Sieb von mechanischen Verunreinigungen befreit und dann wieder eingedampft ist.

Aloïnum. Kann aus Barbados- oder aus Socotrin-Aloë hergestellt sein, wird je nachdem Barbaloin oder Socaloin genannt, und zeigt je nach der Abstammung etwas verschiedene Löslichkeit. Auch färbt sich Barbaloin, in geringer Menge zu einem Tropfen kalter Salpetersäure von 1,200 gesetzt, carmoisinroth, während Socaloin dabei seine gelbliche Farbe kaum verändert.

Ammonium carbonicum. 2,613 g des vorschriftsmässigen, unverändert erhaltenen Salzes sollen zur genauen Neutralisation, unter Verwendung von Rosolsäure als Indicator, 50 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure verbrauchen, entsprechend der Zusammensetzung

$$NH_4HCO_3 + NH_4NH_2CO_2.$$

Ammonium jodatum darf in stark gefärbtem Zustande nicht dispensirt werden, sondern ist dann von dem freien Jod durch Behandlung mit Schwefelammonium bis zur Entfärbung zu befreien, darauf (von dem ausgeschiedenen Schwefel) abzufiltriren und wieder einzutrocknen. Darf nicht mehr als 0,5 pCt. Chlorid oder Bromid enthalten. *Lichtscheu.*

(Fortsetzung folgt.)

Trennung des Kalkes und der Magnesia von Zink als Phosphat lässt sich nach *C. Stone* (Journ. anal. and appl. Chem. 6, 516) in der Weise ausführen, dass man die Phosphate mit salmiakhaltigem Ammoniak behandelt. Die Phosphate des Kalkes und der Magnesia sind darin löslich, das Zinkphosphat nicht. *S.*

Zur Revision der dritten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich.*)

(Fortsetzung von Seite 473.)

Acidum hydrochloricum dilutum. Der zweite Absatz hat eine correctere Fassung erhalten und lautet: *„Eine klare, farblose Flüssigkeit von 1,061 spec. Gewicht. Sie enthalte in 100 Th. 12,5 Th. Chlorwasserstoff; 10 ccm müssen demnach 38,5 ccm Normal Kalilauge sättigen.“*

Acidum nitricum. In der Anordnung des Textes sind die bei Acid. hydrochlor. (Seite 278) bereits erwähnten Aenderungen getroffen und die Angaben über das specifische Gewicht und den Gehalt an Salpetersäure unter die Prüfungsvorschriften eingereiht worden; warum die wunderliche Fassung: „Die Salpetersäure enthalte in 100 Theilen 25 Th. *Salpetersäure*“ beibehalten und nicht, wie bei Acidum sulfuricum *wasserfreie* Salpetersäure gesagt worden ist, ist nicht einzusehen. — Wie bei der Salzsäure ist auch hier die Prüfung mit Schwefelwasserstoff durch *vorhergehendes annäherndes Absättigen der Säure mit Ammoniak* verschärft worden.

Acidum sulfuricum. Anordnung des Textes bezüglich der Anforderungen an das specifische Gewicht und an den Gehalt an *wasserfreier* Schwefelsäure wie bei Acidum nitricum. — Den Wünschen nach einem besseren „Deutsch“ im Arzneibuche ist in diesem Artikel erfreulicherweise mehrfach entsprochen worden; so ist die Schwefelsäure nicht mehr eine „Flüssigkeit von ölartiger Beschaffenheit“, sondern eine „ölartige Flüssigkeit“ und die Schlusssätze in den Vorschriften zur Prüfung auf Arsen und Salpetersäure haben die in Ph. C. 33, 346 vorgeschlagene Fassung erhalten, nämlich: „ . . ., *so darf sich die Mischung im Laufe einer Stunde nicht färben*“, und: „ . . ., *so darf sich zwischen den Flüssigkeiten keine gefärbte Zone zeigen.*“ — Neu eingefügt ist eine Prüfung auf Eisen, indem nämlich *„in der mit 20 Raumtheilen Wasser verdünnten Säure Kaliumferrocyanidlösung eine Veränderung nicht hervorrufen darf“*. — Zur Prüfung auf Selen ist, um die Operation weniger gefährlich zu machen, *„ein erkaltetes Gemisch gleicher Raumtheile Schwefelsäure und Wasser“* zu verwenden.

*) Nach Apoth.-Ztg. Nr. 52 bis 60.

Acidum sulfuricum crudum. Nur Aenderungen redactioneller Art; auch hier hat die „Flüssigkeit von ölartiger Beschaffenheit“ verständigerweise der „ölartigen Flüssigkeit“ Platz machen müssen.

Acidum sulfuricum dilutum. Die Commission hat keine Veränderung vorgeschlagen. — Acid. hydrochlor. dilut. ist nach dem Arzneibuche „eine Mischung aus u. s. w“, Acid. sulfur. dilut. aber „eine Mischung von u. s. w.“ Der Gebrauch des Wörtchens „aus“ dürfte vorzuziehen sein, wie schon Ph. C. 33, 344 dargelegt wurde.

Apomorphinum hydrochloricum und **Atropinum sulfuricum** sind unverändert geblieben.

Chininum sulfuricum. Im Arzneibuche lautet der zweite Absatz: „Von 100 Th. Chininsulfat müssen nach dem Trocknen bei 100° mindestens 85 Th. zurückbleiben“; die Commission hat statt müssen *„sollen“* gesetzt, unserer Ansicht nach (Ph. C. 33, 344) ungerechtfertigterweise. — Der erste Satz des vierten Absatzes nach der Fassung des Arzneibuches giebt zu Zweifeln Veranlassung (Ph. C. 32, 56), ob 2 g des bereits verwitterten Salzes anzuwenden sind oder ob man 2 g wasserhaltiges Salz verwittern lassen soll; die Commission schlägt deshalb vor, zu sagen: *„2 g bei 40 bis 50° völlig verwittertes Chininsulfat* übergiesse man etc.“, noch besser wäre wohl: 2 g von bei 40 bis 50° völlig verwittertem Chininsulfat übergiesse man . . . .“ zu sagen.

Zu **Chininum ferro-citricum**,
— **hydrochloricum** und
— **tannicum**
sind keine Veränderungen vorgeschlagen worden.

Chrysarobinum ist unverändert geblieben.

Cocainum hydrochloricum. Die Beschreibung des Präparats wird durch Einschaltung von zwei Identitätsreactionen ergänzt: *„Reibt man 0,01 g Cocainhydrochlorid mit 0,01 g Quecksilberchlorür zusammen, so schwärzt sich das Gemenge beim Anhauchen. Versetzt man eine Lösung von 0,01 g des Salzes in einigen Tropfen Spiritus mit etwas zerriebenem Aetzkali, so entwickelt sich der sehr angenehme Geruch des Benzoësäureesters.“* Die erstere Reaction ist als Identitätsreaction für Cocainhydrochlorid werthlos, da *Lens* (Ph. C. 34, 79) gefunden hat, dass Pilocarpinhydrochlorid dieselbe Reaction giebt und zwar

noch intensiver. Die Reaction an und für sich ist eine sehr interessante, die dabei sich abspielenden chemischen Vorgänge waren aber bisher noch unbekannt; in der nächsten Nummer bringen wir eine eingehendere Auslassung darüber. — Bei der Prüfung mit Kaliumpermanganat ist, nach Angabe von *Kinzel* (Ph. C. **33**, 677), die Verwendung einer Lösung von 1 Th. Kaliumpermanganat in 1000 Th. (nicht 100 Th.) vorgeschrieben worden. — Den mehrfach laut gewordenen Klagen, dass die Prüfungsvorschriften des Arzneibuches bei manchen kostspieligen Präparaten mit zu grossen Mengen arbeiteten, ist im vorliegenden Falle dadurch Rechnung getragen worden, dass zweimal statt 0,1 g nur 0,05 g zur Prüfung vorgeschrieben sind. — In Bezug auf die vom Arzneibuche angenommene Schreibweise Cocain (gegenüber von Kodein, Koffein u. s. w.) bemerkt die Commission, dass der Vorschlag, statt Cocainhydrochlorid Kokainhydrochlorid zu schreiben, keinen Beifall gefunden habe. Es wäre interessant zu erfahren, welche Gründe für die Commission hier maassgebend gewesen sind, vielleicht erfährt man dabei auch, nach welchen Grundsätzen die Verfasser des Arzneibuches von C und K (Carbonat — Karbolsäure, Cocain — Kodein u. s. w.) Gebrauch gemacht haben und wie sie dazu gekommen sind, aller Gepflogenheit entgegen im Lateinischen Cocaïnum, Copaïva, Petroleï, Rheï etc., im Deutschen aber Kodein, Koffein, Phenolphtalhein etc. zu schreiben.

Oleum Anisi, Anethol. (Die Commission erachtet die Zeit für bald gekommen, wo die meisten ätherischen Oele nicht mehr ohne Weiteres, sondern nur noch gewisse Bestandtheile derselben Verwendung finden werden. Dem Vorgange des Arzneibuches (Oleum Carvi = Karvol) folgt sie zunächst mit zwei anderen ätherischen Oelen und beschreibt unter Oleum Anisi Anethol und unter Oleum Caryophyllorum Eugenol.)

„Der sauerstoffhaltige Antheil des ätherischen Oeles der Anisfrucht. Bei ungefähr 20° eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, in niedrigerer Temperatur eine weisse Krystallmasse von sehr aromatischem Geruche und Geschmacke.

Das Anethol siedet bei 234° und besitzt bei 25° das spec. Gewicht 0,985. In Weingeist ist es klar löslich; diese Lösung verändert die Farbe des Lackmuspapiers nicht und zeigt auf Zusatz eines Tropfens Eisenchloridlösung keine besondere Färbung.

Verreibt man 1 Tropfen Anethol mit Zucker und schüttelt mit 500 ccm Wasser, so muss dieses den reinen Anisgeschmack besitzen.“

Oleum Calami. Nur Veränderungen redactioneller Art. — Da sich von den ätherischen Oelen ein oder mehrere Cubikcentimeter schwieriger genau abmessen lassen, als 1 g gewogen werden kann, die Pipetten auch nur schwer völlig gereinigt werden können, so giebt die Commission die Menge des zu prüfenden Oeles in der Regel dem Gewicht nach an; bei Oleum Calami 1 g statt 1 ccm.

Oleum Carvi, Carvol (das Arzneibuch schreibt Karvol). *„Der sauerstoffhaltige Antheil des ätherischen Oeles der Kümmelfrucht.* Blassgelbliche oder farblose bei 224° siedende Flüssigkeit von 0,96 spec. Gewicht, von feinem Kümmelgeruche und *aromatischem Geschmacke. 1 Th. Carvol löst sich in 1 Th. verdünntem, sowie bei 20° in 20 Th. 50proc. Weingeist und in 1 Th. einer Natriumsalicylatlösung (1=2) klar auf.*

Die Auflösung von 1 g des Oeles in 1 g Weingeist darf durch einen Tropfen Eisenchloridlösung nicht verändert oder nur schwach röthlich bis violett gefärbt werden.“

Oleum Caryophyllorum, Eugenol. *„Der sauerstoffhaltige Antheil des ätherischen Oeles der Gewürznelken. Eine farblose oder gelbliche, an der Luft sich bräunende, stark lichtbrechende Flüssigkeit von scharf aromatischem Geruche und Geschmacke, welche bei 253 bis 254° siedet und bei 15° das spec. Gewicht 1,072 besitzt. Eugenol ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist, Aether, Essigsäure und in 2 bis 1% Kalilauge. Schüttelt man 5 Tropfen Nelkenöl mit 10 ccm Kalkwasser kräftig durch, so entsteht eine flockige, zum Theil an den Wänden des Gefässes haftende Abscheidung. Die Auflösung von 2 Tropfen Nelkenöl in 4 ccm Weingeist wird durch 1 Tropfen Eisenchloridlösung grün gefärbt; 1 Tropfen verdünnte Eisenchloridlösung (Lösung von 1 Th. der Auflösung von 1,280 spec. Gewicht in 20 Th. Wasser) ruft in der Auflösung von 2 Tropfen Nelkenöl in 4 ccm Weingeist eine blaue Färbung hervor, welche allmählich durch roth in gelblich übergeht.*

Wird *1 g Eugenol* mit 20 ccm heissem Wasser geschüttelt, so darf dieses blaues Lackmuspapier nur undeutlich röthen. Das

nach dem Erkalten klar filtrirte Wasser darf sich mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung nur vorübergehend graugrünlich aber nicht blau färben.

1 Th. Eugenol muss sich in 2 Th. verdünnten Weingeistes, sowie in 1 Th. einer Natriumsalicylatlösung (1 = 2) klar auflösen."

Oleum Cinnamomi. „Das ätherische Oel des Zimmtes. *Eine gelbe oder bräunliche Flüssigkeit von 1,055 bis 1,065 spec. Gew., welche mit Weingeist in allen Verhältnissen klar mischbar ist. 4 Tropfen Zimmtöl geben beim Schütteln mit 4 Tropfen roher Salpetersäure vom spec. Gewichte 1,138 eine weisse Krystallmasse.*

Mit Zimmtöl geschütteltes Wasser schmeckt süss, dann brennend gewürzhaft; durch Bleiessig entsteht in dem Wasser eine Trübung ohne Gelbfärbung.

Verdünnt man 4 Tropfen Zimmtöl mit 10 ccm Weingeist, so darf durch 1 Tropfen Eisenchloridlösung nur eine braune, nicht aber auch eine grüne oder blaue Farbe hervorgerufen werden.

1 Th. Zimmtöl muss sich in 1 Th. einer wässerigen Natriumsalicylatlösung (1 = 2) klar auflösen.

Versetzt man die Auflösung des Zimmtöls in 3 bis 4 Th. Spiritus dilutus mit ihrem halben Volum einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Lösung von Bleiacetat in Spiritus dilutus, so darf keine Fällung eintreten.

Durch Verdunsten in mässiger Wärme von allen flüchtigen Antheilen befreit, muss das Oel einen festen, harten, nicht mehr als 8 pCt. betragenden Rückstand geben."

Die neu aufgenommene Probe mit Bleiacetat ist von *Hirschsohn* angegeben (Ph. C. **31**, 639) und bezweckt die Prüfung auf Harzgehalt. Die Verdampfungsprobe richtet sich ebenfalls gegen Harzgehalt und zeigt zugleich fettes Oel an. Von Aufnahme der von *Schimmel* empfohlenen Bestimmung des Zimmtaldehyds mittelst Natriumbisulfit (Ph. C. **32**, 623 u. **33**, 214), die eigentlich alle anderen Prüfungsmethoden überflüssig macht, hat die Commission zur Zeit noch abgesehen.

Zu allen übrigen ätherischen Oelen:

Oleum Citri bis
— **Thymi**

ebenso wie zu

Oleum Crotonis,
— **Lauri** und
Oleum Nucistae

hat die Commission keine Veränderungen vorgeschlagen.

Oleum Lini. Der Text ist durch eine Prüfung auf Beimischung von Mineralölen vervollständigt: „*Werden 20 g Leinöl so verseift, wie unter Sapo kalinus angegeben ist, so muss die daraus gewonnene Seife in Wasser und in Weingeist ohne Rückstand löslich sein.*"

G. Hofmann.

(Fortsetzung folgt.)

Ein neuer Schwefelwasserstoff-Apparat für analytische Laboratorien.

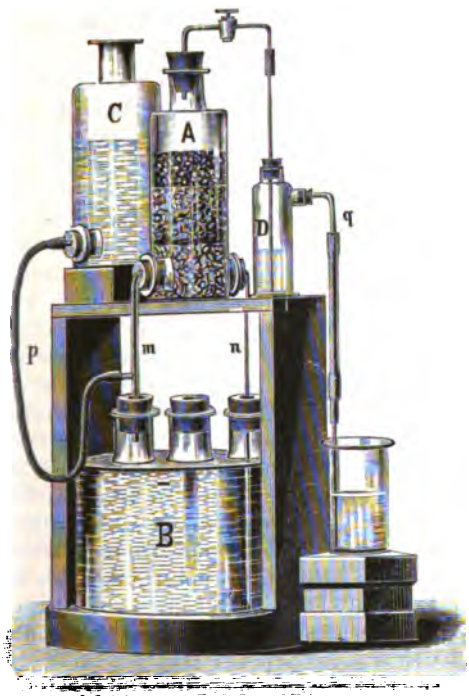
L. L. de Koninck beschreibt in der Chem.-Zeitung 1893, Nr. 61, S. 1099 einen neuen Schwefelwasserstoff-Apparat für Laboratorien, der nachstehende Einrichtung hat.

Der neue Apparat besteht aus einer Flasche *A*, welche im unteren Theile mit zwei entgegengesetzt angebrachten Tubulaturen versehen ist; diese Flasche erhält zuerst, einige Centimeter hoch, Glas- oder Porzellanscherben, darüber Schwefeleisen in Stücken. Unter dieser Flasche, welche auf einem Gestell aus Holz steht, dessen Form aus der Zeichnung ersichtlich, befindet sich eine grosse dreihalsige *Woulff*'sche Flasche *B* von niedriger Form.

Von einer der Tubulaturen der Flasche *A* geht eine Röhre *n* abwärts durch einen Seitenhals der Flasche *B* bis nahe auf den Boden derselben. Von der zweiten Tubulatur von *A* geht ebenfalls eine Röhre *m* nach unten, welche mit dem zweiten seitlichen Halse der unteren Flasche in Verbindung steht, aber hier gerade unter dem Stopfen endet. Die Röhre *m* besitzt eine Verzweigung, durch welche sie mittelst eines Kautschukrohres *p* mit dem Tubulus der dritten Flasche *C* (Druckflasche) in Verbindung steht. Der Hals der Flasche, welche das Schwefeleisen enthält, trägt eine Hahnröhre, durch welche sie mit der Waschflasche *D* verbunden ist, von wo das Gas durch die Röhre *q* in die zu behandelnde Lösung geleitet wird. Die Einleitungsröhre selbst ist unten sehr fein und lang ausgezogen, damit der Schwefelwasserstoff so vortheilhaft wie möglich, d. h. in zahlreichen ganz kleinen Blasen auf die zu fällenden Lösungen wirken kann. Den Hahn könnte man auch auf der Waschflasche selbst an-

bringen, was sogar vortheilhafter wäre; dies würde nämlich gestatten, vermittelst mehrerer Hähne gleichzeitig verschiedene Lösungen zu fällen.

Der mittlere Hals von *B* dient dazu, diese Flasche mittelst eines Hebers zu entleeren, wenn die Säure gesättigt ist und durch frische ersetzt werden soll.



Ist der Apparat in der angegebenen Weise eingerichtet und gefüllt, dann genügt es, den Hahn zu drehen, um einen Schwefelwasserstoffstrom zu bekommen. Die in *C* enthaltene Säure fliesst durch *p* und *m*, steigt in *A* und kommt mit dem Schwefeleisen in Berührung. Die gebildete Eisenchlorürlösung, specifisch schwerer als die Säure, welche dieselbe erzeugt hat, fliesst durch Röhre *n* abwärts und breitet sich im unteren Theile von *B* aus. In dem Maasse wie diese Lösung sich vom Schwefeleisen entfernt, wird sie durch eine gleiche Menge an frischer Säure ersetzt, welche vom oberen Theile von *B* durch die Röhre *m* steigt. So wird der Kreislauf erzeugt, mittelst dessen der Process regelmässig fortgeht, und die ganze Säure nach und nach gesättigt wird. Die Schnelligkeit des Gasstromes regelt man mittelst des Hahnes und den Druck des Gases dadurch, dass man die Flasche *C* durch Unterlegen von Holzklötzen mehr oder weniger hebt.

Braucht man keinen Schwefelwasserstoff mehr, so schliesst man den Hahn, nimmt die Druckflasche vom Gestell herab und stellt sie auf den Tisch neben *B*. Dann ist kein Druck mehr im Apparat vorhanden, und die Säure, welche nach *C* zurückströmt, kommt nicht mehr mit dem Schwefeleisen in Berührung. Im Ruhestande muss der Hals von *C* höher stehen als der nämliche von *B*, sonst könnte die Säure überlaufen.

Ersetzt man das Schwefeleisen durch weissen Marmor, so kann der Apparat natürlich auch zur Darstellung von Kohlensäure dienen; mit Zink und verdünnter Schwefelsäure wird man Wasserstoff erhalten.

Ueber die nicht krystallisirbaren Einwirkungsproducte der Diastase auf Stärke; *A. Schiffner:* Chem. Ztg. 1892 Repert. Nr. 29. Die einzigen Producte der Einwirkung von Diastase auf Stärke sind Dextrin bez. Dextrine, Isomaltose und Maltose. Sogenannte Amyloine, in ihren Eigenschaften zwischen Maltose und Dextrin stehende Körper treten dabei nicht auf. Die Dextrine reduciren *Fehling*'sche Lösung und sind unvergährbar. Es kann deren nur eine sehr beschränkte Anzahl, vielleicht nicht mehr als zwei geben. Es sind Anzeichen vorhanden, die für die Existenz nur eines mit Jod sich nicht färbenden Dextrines sprechen. Die Reactionsgrenze beim Maischprozesse liegt nicht, wie *Brown* und *Morris* u. A. behaupten, bei einem Reductionsvermögen von 80 bis 81 pCt., sondern entspricht einem solchen von 66 bis 68 pCt. Maltose. Auch das spec. Drehungsvermögen nähert sich einer bestimmten Grenze: $[\alpha]_D = 151 - 154°$. — Isomaltose ist ein nie fehlendes Umwandlungsproduct der Stärke; sie tritt auf, so lange überhaupt noch Dextrin vorhanden ist. Im Anfange ist die Isomaltose überwiegend; allmählich tritt ihre Umwandlung in Maltose ein, so dass schliesslich letztere überwiegt. *Th.*

Die verschiedene Löslichkeit der Harzöle und Mineralöle in Aceton giebt nach *Wiederhold* (Journ. f. prakt. Chem. d. Ber. d. D. chem. Gesellsch.) ein gutes Mittel an die Hand, beide Oelsorten zu unterscheiden und einen Zusatz von Harzöl zu Mineralöl zu erkennen. Harzöle lösen sich fast in jedem Verhältniss in Aceton; Mineralöle sind theils fast völlig unlöslich, z. B. die amerikanischen Cylinderöle; theils sehr schwer löslich. Das Aceton darf aldehydhaltig sein, muss aber säure- und wasserfrei sein. Die Untersuchung wird zweckmässig in einem in $^1/_{10}$ ccm getheilten Mischcylinder bei 15° vorgenommen.

Qualitative und quantitative Analyse des Formaldehyds.

Seitdem der Formaldehyd (Formol) als Ausgangsmaterial für gewisse Farben, sowie als Antisepticum unter dem Namen Formalin Anwendung findet, hat der Nachweis und die Bestimmung dieses Körpers in seinen Lösungen erhöhtes Interesse erlangt. *A. Trillat* (Compt. rend. 1893, 891) bedient sich hierzu der folgenden Methoden.

Qualitative Prüfung. I. Oxydirt man Tetramethyldiamidodiphenylmethan

$$CH_2<\begin{matrix}C_6H_4N(CH_3)_2\\C_6H_4N(CH_3)_2\end{matrix}$$

mit Bleisuperoxyd und Essigsäure, so entsteht in Folge der Bildung des entsprechenden Hydrols eine intensiv blaue Färbung. Um nun in einer Lösung Formaldehyd in freiem oder in gebundenem Zustande nachzuweisen, giebt man 1/2 ccm Dimethylanilin in die zu prüfende Lösung und schüttelt kräftig, nachdem mit einigen Tropfen Schwefelsäure angesäuert ist. Die Verbindung zwischen Dimethylanilin und Formaldehyd erfolgt leicht, wenn man 1/2 Stunde im Wasserbade erwärmt. Sodann macht man mit Natron alkalisch, erhitzt zum Sieden, bis der Geruch des Dimethylanilins völlig verschwunden ist, und filtrirt durch ein kleines Filter. Nach dem Waschen breitet man das Filter in einer Porzellanschale aus, befeuchtet es mit Essigsäure und bringt sehr wenig fein gepulvertes Bleisuperoxyd darauf. Blaufärbung zeigt die Gegenwart von Formaldehyd an.

II. Wie Verf. findet, erfolgt die Bildung von Anhydroformaldehydanilin $C_6H_5.N = CH_2$ sehr leicht, wenn man den Formaldehyd auf Anilin in verdünnter, wässeriger Lösung einwirken lässt. Diese Anilinlösung erhält man durch Lösen von 3 g Anilin in 1 Liter Wasser. In einer Probirröhre mischt man 20 ccm dieser Lösung mit 20 ccm der zu prüfenden neutralisirten Flüssigkeit. Bei Gegenwart von Formaldehyd entsteht nach einigen Stunden eine weisse Wolke. Diese Reaction ist sehr empfindlich, sie gestattet den Nachweis des Formaldehyds in einer Lösung 1:20000, in welchem Falle die Trübung aber erst nach mehreren Tagen entsteht. Die Reaction ist auch dem Acetaldehyd eigen.

Nachweis von Formaldehyd in Nahrungsmitteln. Flüssige Producte werden, nachdem sie entfärbt und filtrirt sind, nach einer der obigen Methoden geprüft. Feste Producte behandelt man mit warmem Wasser, um das Trioxymethylen zu lösen, welches durch Polymerisation des Formaldehyds entstehen kann. Die mikroskopische Prüfung kann hier gute Dienste leisten. Häufig ist der Nachweis des Formaldehyds in Nahrungsmitteln unmöglich, weil derselbe mit gewissen organischen Stoffen Verbindungen eingeht, aus denen man ihn nicht abscheiden kann.

Bestimmung des Formaldehyds. I. Nach einem in Vorschlag gebrachten Verfahren (Ph. C. **34**, 309) soll man die zur Umwandlung des Formaldehyds in Hexamethylenamin erforderliche Menge Ammoniak bestimmen, indem man zu der Lösung eine bekannte Menge Ammoniak giebt und dann den Ueberschuss an letzterem mit Schwefelsäure titrirt. Dieses Verfahren ist mangelhaft, weil die käuflichen Formollösungen stets etwas sauer sind und weil das Hexamethylenamin alkalische Reaction hat. Um diese Fehler zu vermeiden, bestimmt Verf. zuvor die Acidität einer bekannten Menge der Lösung mittelst eingestelltem Natron und Phenolphtaleïn als Indicator. Sodann giebt er in einen Kolben 10 ccm der zu titrirenden Lösung, verdünnt mit Wasser und fügt eine bestimmte Menge eingestellte Ammoniaklösung hinzu, bis der Geruch deutlich ammoniakalisch ist. Hierauf treibt man den Ueberschuss an Ammoniak mittelst Wasserdampf aus, fängt ihn im Wasser auf und bestimmt ihn mittelst eingestellter Schwefelsäure. Die Menge des gebundenen Ammoniaks wird erhalten, indem man von der gesammten zugefügten Menge den ermittelten Ueberschuss abzieht und der ursprünglichen Acidität der Lösung Rechnung trägt. Der Formaldehydgehalt wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$6\ CH_2O + 4\ NH_3 = (CH_2)_6N_4 + 6\ H_2O.$$

Bei diesem Verfahren wird ein kleiner Theil des Hexamethylenamins bei der Destillation mit fortgeführt.

II. In eine Lösung von 3 g Anilin in 1 Liter Wasser lässt man unter gutem Rühren tropfenweise 1 bis 4 ccm (je nach der erwarteten Concentration) der zu prüfenden Lösung fliessen. Es entsteht eine weisse Wolke, welche man nach mehrfachem Schütteln sich vollständig ausscheiden lässt. Nach 48 Stunden filtrirt man, nachdem man sich überzeugt hat, dass das Filtrat einen Ueberschuss an Anilin

enthält, durch ein tarirtes Filter, trocknet bei 40° und bestimmt das Gewicht des Niederschlages. Die Menge des Formaldehyds berechnet sich nach der Gleichung:

$C_6H_5NH_2 + CH_2O = C_6H_5N{=}CH_2 + H_2O$.

Arbeitet man unter diesen Bedingungen, so erhält man durchaus vergleichbare Resultate, wenn auch die Analyse des Anhydroformaldehydanilins Zahlen lieferte, welche nicht völlig der Formel entsprachen.

Chem.-Ztg. 1893, Rep. 134.

Zum Nachweis eines Zusatzes von fixen Alkalien oder von Ammoniak zum Cacao.

Nach Untersuchungen *Stutzer*'s (Zeitschr. f. angew. Chem. 1892, 511) wird die Einwirkung der Alkalien auf die „Löslichkeit" des Cacaos überschätzt.

Der vollständig reine Cacao hat einen geringen Aschengehalt; beim Uebergiessen der Asche mit Säure findet ein Aufbrausen nicht statt; ein Zusatz von Potasche oder Soda behufs „Löslichmachung" des Cacaos vermehrt die Menge der Asche und beim Uebergiessen derselben mit Säure findet ein starkes Aufbrausen statt.

Die Lösung des reinen Cacaos in Wasser enthält ungefähr 1/3 der sämmtlichen im Cacao vorhandenen Aschenbestandtheile; durch Wasser werden aus dem Cacao die bei der Fabrikation zugesetzten Alkalien extrahirt, der Aschengehalt des Extractes ist demnach höher als bei reinem Cacao.

Der Ammoniakstickstoff in reinem Cacao beträgt weniger als 0,1 pCt.; bei Verwendung von kohlensaurem Ammoniak in der Fabrikation beträgt der Ammoniakstickstoff mehr als 0,25 pCt.

Zur Untersuchung des Cacaopulvers auf Ammoniak werden 10 g desselben mit einer hinreichenden Menge gebrannter Magnesia in einen 750 ccm fassenden *Erlenmeyer*'schen Kolben gebracht, mit 200 ccm Wasser übergossen, die Mischung erhitzt, 20 Minuten lang im Sieden erhalten und die entweichenden Dämpfe in titrirter Schwefelsäure aufgefangen.

s.

Neue Arzneimittel.

Coffein-Chloral. Dasselbe (eine molekulare Verbindung?) bildet farblose, glänzende, in Wasser leicht lösliche Nädelchen; es wird nach den Therapeut. Blättern von *Ewald* in wässeriger Lösung zu 0,2 bis 0,4 g, nöthigenfalls nach 2 Stunden zu wiederholen, subcutan gegen hartnäckige Verstopfung angewendet. Das Mittel soll zur Erzeugung eines breiigen Stuhles zuverlässig wirken.

Cresylkalklösung. Unter diesem Namen kommt jetzt ein Kresolpräparat in den Handel, welches nach Angaben von *Fodor* (Ph. C. **33**, 527) hergestellt wird.

Jodoformsalol. *Reynier* und *Wall* (Therapeut. Blätter 1893, 233) benutzen (bei 40°) geschmolzenes Salol zur Einspritzung in Fistelgänge und Eiterhöhlen, in denen das Salol zuerst krystallisirt, dann sich allmählich löst und zersetzt und so als Antisepticum wirkt. In derselben Weise verwenden sie das Jodoformsalol, eine Lösung von Jodoform in geschmolzenem Salol, welche ebenfalls beim Erkalten erstarrt. Auch an Stelle des Traumaticins ist das geschmolzene Salol oder Jodoformsalol anwendbar, indem man Nähte damit überzieht.

Rotterin-Rohpulver (Rotterinum crudum). Unter diesem Namen bringt die Kronenapotheke von *S. Radlauer* in Berlin die von *Rotter* angegebene Mischung antiseptisch wirkender Stoffe (Ph. C. **33**, 648), aus rohen Salzen hergestellt, in den Handel und empfiehlt diese in 5 proc. Lösung zur Desinfection von Aborten, Krankenzimmern, überhaupt zur sogenannten groben Desinfection.

Vasogen oder **Vaselinum oxygenatum.** *F. W. Klever* in Köln bringt nach Pharm. Ztg. 1893, 510 unter obigen Namen Mineralöle in den Handel, welche dadurch ausgezeichnet sind, dass sie direct mit Wasser eine haltbare Emulsion geben. *Dahmen* spricht diesem Vasogen, welches ungiftig ist, eine grosse Bedeutung zu. Von Präparaten des Vasogens werden genannt: Kreosotvasogen, soll zu Einreibungen gebraucht Phthisikern Linderung gebracht haben; Ichthyolvasogen, war in einem Falle von Favus von guter Wirkung; Kreolinvasogen, ist mit gutem Erfolge bei Diphtheritis zum Betupfen der Pseudomembranen benutzt worden; Jodoform- und Kreolinvasogen, sind bei Gonorrhöe von überraschender Wirkung gewesen; Mentholvasogen, wirkt gegen Kopfschmerzen besser als Mentholstifte allein.

Ueber die Darstellung des Vasogens ist Näheres noch nicht bekannt, *Dahmen* vermuthet, dass dabei (flüssiger) Sauerstoff Verwendung findet.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber diagnostische Verwerthbarkeit der Indicanurie.

Indican kommt als indoxylschwefelsaures Salz auch unter physiologischen Verhältnissen im Harn sehr häufig vor. Die Tagesmenge desselben beläuft sich auf circa 25 mg. Besteht aber Darmfäulniss, so wird die Quantität des Indicans erhöht, und Darmkrankheiten waren es auch, auf die man gewöhnlich die Indicanurie zurückführte. *Keilmann* sucht zu zeigen, dass die Indicanurie auch zur Feststellung versteckter Eiterung dienen kann.

Um keinen Täuschungen zu unterliegen, muss der Darm auf seine Functionen durch objective Untersuchung geprüft werden und die in ihm etwa liegende Indicanquelle durch Darreichung eines Abführmittels oder eines Desinficiens, wie z. B. Calomel, Bismut etc., beseitigt werden. Bleibt dann bei ungestörter Verdauung oder gar nach vorgenommener Entleerung oder Desinfection des Darmes die Indicanmenge annähernd dieselbe, so lässt das darauf schliessen, dass an einer anderen Körperstelle abnorme Eiweissfäulniss vor sich geht, die namentlich bei eitrigen Erkrankungen Indol producirt, welches resorbirt, zu Indoxyl wird und als indoxylschwefelsaures Kali im Harn erscheint. Die Indicanurie steht dann zum Umfang und zur Intensität des eitrigen Processes im geraden Verhältnisse. Um eine für klinische Zwecke genügend genaue Mengenbestimmung des Indicans vorzunehmen, modificirt Verfasser die qualitative Reaction von *Salkowski* und *Stockvis* und verfährt in folgender Weise:

Mischt man eine bestimmte Menge Harn mit der gleichen Menge concentrirter Salzsäure, setzt einige Tropfen einer 5 proc. Chlorkalklösung hinzu, so wird durch Oxydation Indigoblau gebildet. Dieser Farbstoff wird beim Schütteln mit zugesetztem Chloroform von diesem aufgenommen. Die Blaufärbung nimmt mit fortschreitender Oxydation, das heisst mit jedem Tropfen der Chlorkalklösung zu, bis die Oxydation des vorhandenen Chromogens eine vollkommene ist, dann zerstört ein Ueberschuss der oxydirenden Lösung die blaue Farbe. Die Intensität der Blaufärbung als Maassstab zu benützen, ist nicht möglich, da sich dieselbe nur bis zu einem gewissen Grade beurtheilen lässt und eine Reihe störender Momente vorhanden sind. Dagegen lässt die Entfärbung sich genau bestimmen, um darin eine genügend scharfe Grenze zu finden.

Beginnt die Entfärbung sich zu zeigen, so genügen auch wenige Tropfen, um das Chloroform völlig farblos werden zu lassen. Die Zahl der Tropfen also, die von der Chlorkalklösung aus einer gewöhnlichen Tropfflasche zugesetzt werden müssen, um die Blaufärbung und die unmittelbar sich daran schliessende Entfärbung zu erzielen, können als Maass der vorhandenen Indicanmenge dienen, da diese Zahl um so grösser sein muss, je mehr Indican vorhanden ist. Bei wiederholten Untersuchungen desselben Harns, auch durch verschiedene Personen, ergab sich stets das gleiche Resultat, denn höchstens 1 bis 3 Tropfen bezeichneten die Differenzen, die der verschiedenen individuellen Beobachtung entsprechen konnten.

Für vergleichende Messungen muss natürlich die Harnmenge stets die gleiche sein. Verfasser mischt stets 3 ccm Harn mit 3 ccm Salzsäure, setzt dann 5 proc. Chlorkalklösung tropfenweise zu und schüttelt nach jedem Tropfen sanft. Die letztere Lösung muss möglichst frisch bereitet sein. Etwa 4 bis 7 Tropfen entfärben den gebildeten Indigo unter diesen Bedingungen im normalen Harn. Ein Werth von 10 und mehr hat pathologische Bedeutung, und ein subcutaner Abscess von Hühnereigrösse steigert den Werth bis 20 und 30. In noch anderen Fällen sind bis 60 und 80 Tropfen nöthig, um die Flüssigkeit blau zu färben und wieder zu entfärben. *Therap. Blätter 1893, 205.*

Als Antidot für Hypochlorite

(Eau de Javelle, Eau de Labarraque, Chlorkalk) empfiehlt *Carles* eine Lösung von neutralem Natriumsulfit, oder auch von Thiosulfat. Auch Ammoniumchlorid und -Sulfat wirken bei Körpertemperatur zersetzend auf die Hypochlorite.

In Ermangelung eines dieser Salze würde es sich nach *Carles* bei einer Hypochloritvergiftung empfehlen, den Kranken Harn trinken zu lassen, dessen Harnstoff das Hypochlorit zersetzend, als Antidot wirken würde. a.

Therapeut. Blätter 1893, 251.

Technische Mittheilungen.

Photographische Kaltlacke.

Die in der Photographie benutzten sogenannten Negativlacke (meist Schellacklösungen in Alkohol) trocknen nur dann ganz klar, wenn dieselben auf eine schwach erwärmte Platte gegossen werden. In neuerer Zeit kommen sogenannte Kaltlacke in den Handel, welche auch auf nicht erwärmten Platten eine gleichmässig klare Schicht geben. Nach *Valenta* geben nachstehende von ihm ausgemittelte Vorschriften gute Kaltlacke.

a) Sandarak 18 g, Alkohol 100 ccm, Lavendelöl 1 ccm. Giebt eine feste, wenig klebende Schicht.

b) Ammoniakalkohol (absolut) 100 ccm, Schellack 8 bis 14 g. Auch kann eine Lösung von Schellack in absolutem Alkohol mit etwas wässerigem Ammoniak versetzt werden.

c) 30 g Angolakopal, 5 g Bernsteinabfall, 300 ccm Aether, 200 ccm Aceton, 10 ccm Chloroform. Die Lösung wird durch längeres Stehenlassen oder am Rückflusskühler bewirkt. Giebt rasch erhärtende, feste, klare Schicht.

d) Dammar 8 g, Alkohol 10 ccm, nach einiger Einwirkung werden zugefügt 900 ccm Benzol. Dieser Lack eignet sich auch für Papiere. Giebt eine zwar feste, doch langsam erhärtende Schicht.

e) 150 g Kollodionwolle, 1000 ccm Aceton, 2000 ccm Amylacetat, 2000 ccm Benzol. Giebt sehr feste und zähe haftende, nicht blätternde Schichten.

f) Sandarak 100 g, Benzol 400 ccm, Aceton 400 ccm, Absoluter Alkohol 200 ccm. Die Lösung wird im Wasserbade befördert. Giebt klare, rasch trocknende, harte Schichten.

Bayr. Ind.- u. Gewerbe-Bl.

Carborundum, ein neues Schleifmaterial.

In der Bergbau-Abtheilung der Welt-Ausstellung zu Chicago ist nach Mittheilung von *O. Mühlhäuser* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1893, 485) ein grünglänzendes künstliches Mineral ausgestellt, welches seit neuester Zeit von der Carborundum-Companie in Monongahela, Pa., in grossen Mengen fabricirt wird und unter dem Namen Carborundum gegen die besten der existirenden Schleifmittel siegreich ankämpft.

Das neue Mineral, welches nach der Gleichung $Si O_2 + 3C = SiC + 2CO$ entsteht, krystallisirt in hexagonalen Plättchen von grosser Härte. Die Rohstoffe zur Darstellung des Carborundum sind gleiche Theile Sand und Koks nebst etwas Salz, welches nur mechanisch wirkt. Die Mischung wird in einem feuerfesten aus Steinen gebauten Troge vorgenommen, in welchen die Kohlen-Elektroden hineinragen. Während der elektrische Strom durch die Mischung geleitet wird, entweichen Gase und es entsteht krystallisirtes Siliciumcarbid neben etwas amorphen Siliciumcarbid und Graphit.

Die Reactionsmasse besteht in der Hauptsache aus unendlich vielen, dicht gefügten, grünglänzenden Krystallen; man reinigt sie mechanisch von den oben genannten Verunreinigungen und unangegriffenen Theilen des Ausgangsmaterials, zerstösst die Krystallbrocken und wäscht mit Säure, schliesslich mit Wasser aus. Das gereinigte Material wird zu feinem Mehl zerstampft, mit Wasser geschlämmt und getrocknet.

Dieses Pulver kommt in verschiedener Korngrösse auf den Markt, oder es wird zu Schleifsteinen, Schleifrädern etc. verarbeitet, indem man dasselbe mit Porzellanthon mengt, in hydraulischen Pressen in die gewünschte Form bringt und diese dann bis zum Sintern des Bindemittels brennt. Die Carborundum-Schleifräder etc. besitzen eine rein grüne Farbe, sind ausserordentlich hart und leisten mit Korund-Schleifrädern verglichen in der Zeiteinheit die drei bis vierfache Arbeit. *s.*

Zur Gewinnung von Zink auf nassem Wege

wurde nach den Ind.-Bl. folgendes Verfahren patentirt:

Rohes Zinkoxyd wird mit concentrirter Chlormagnesiumlauge in geschlossenen Gefässen bei 2 bis 3 Atmosphären Druck einige Zeit gekocht, worauf dann die geklärte Lauge elektrolysirt wird. Nach beendeter Zinkausfällung wird die Chlormagnesiumlauge, nachdem vorhandenes Magnesiumoxychlorid durch Zusatz von Salzsäure gelöst ist, wiederum zur Zinkextraction verwendet. *S.*

Verschiedene Mittheilungen.

Medicinalwein-Monopol.

Ein Vorschlag des Abgeordneten *Lohren* geht, wie nach der „Post“ die Zeitungen berichten, dahin:

Es wäre nothwendig, dass der Staat die für Medicinalwein passenden Weintrauben zur Zeit der Weinlese einkauft und den gekelterten Wein in grossen Staatskellern lagert. Ferner müssten sämmtliche Apotheker verpflichtet werden, diesen Monopolwein zu halten und zu einem bestimmten Preise abzugeben. Der Preis des reinen, abgelagerten Weines sollte 1 Mk. für Weisswein und 1 Mk. 20 Pf. für Rothwein nicht übersteigen. Jede Flasche müsste mit dem Staatsmonopolstempel versehen sein. In solcher Weise würde Jedermann in den Stand gesetzt, überall einen gesunden und preiswürdigen Wein zu kaufen. Das wäre ein Staatsmonopol, welches sowohl den Weinbauern, wie den Weintrinkern zum Segen gereichte. Einem solchen Monopol, welches weniger einen finanziellen, als einen grossen sanitätswirthschaftlichen Zweck verfolgt, könnten alle politischen Parteien zustimmen. Nur das Bestreben, dem Volke vermehrte Sicherheit gegen die Gefahren für Leben und Gesundheit zu bieten, ist der Beweggrund für diesen Vorschlag gewesen.

Zu diesem gutgemeinten Vorschlage ist Folgendes zu bemerken: Der Begriff „Medicinalwein“ ist keineswegs feststehend; auf die ausländischen Süssweine, die gerade in hervorragender Weise als sogenannte Medicinalweine gelten, würde der Vorschlag gar keine Anwendung finden können, versagt diesen gegenüber doch auch das Nahrungsmittel-Gesetz, obwohl es bekannt ist, dass namentlich die Süssweine Verfälschungen am meisten ausgesetzt sind. Auch das D. A. B. drückt sich bei seiner Beschreibung des Weines sehr vorsichtig aus. Red.

Ipecacuanha deëmetinisata.

Zur Darstellung von Emetin freier Ipecacuanha als Mittel gegen Dysenterie (Ph. C. **33**, 88) empfahl *Bird* gelegentlich eines Vortrages vor der British Pharm. Conference in Nottingham folgendermassen zu verfahren:

Fein gepulverte Ipecacuanha wird mit einem Gemenge von Ammoniak und Chloroform ausgezogen, bis sie vollständig vom Alkaloid (Emetin) befreit ist, dann wird der Chloroformauszug mit verdünnter Schwefelsäure geschüttelt, um ihm das Emetin zu entziehen. Nach Trennung von der sauren Flüssigkeit soll das Chloroform der extrahirten Ipecacuanha wieder zugefügt, damit gleichmässig gemischt und das Gemenge bei gelinder Wärme getrocknet werden. s.

Chemist and Drugg. 1893, 300.

Zur Darstellung von Ferrum oxydatum saccharatum

giebt *Keutmann* im Internat. pharm. General-Anz. folgende neue Vorschrift:

Eisenoxydulsulfat wird in einer Flasche in Wasser gelöst und mittelst verdünnten Salmiakgeistes gefällt, wobei die Flasche bis zum Stopfen gefüllt sein muss. Das gut verschlossene Gefäss wird nun behufs Absitzens bei Seite gestellt, worauf die Flüssigkeit vermittelst Hebers vom Bodensatze getrennt und die Flasche sofort wieder mit heissem Wasser gefüllt wird. Diese Operation wird so oft wiederholt, bis das Waschwasser keine Sulfatreaction mehr liefert. Alsdann bringt man den Niederschlag in eine Porzellanschale, welche Zuckerpulver enthält, erwärmt, setzt eine geringe Menge Alkali zu und oxydirt das Eisenoxydul mittelst Wasserstoffsuperoxyd.

Tinctura Ferri chlorati aetherea.

Das specifische Gewicht ist nach *Schobert* (Pharm. Ztg. 1893, 438) nicht 0,837 bis 0,841, wie das D. A. B. angiebt, sondern 0,849 bis 0,851; entsprechend der zulässigen Schwankung des specifischen Gewichts des Weingeistes und dem unvermeidlichen Verlust an Aether beim Oeffnen der Gefässe hält *Schobert* die Forderung eines spec. Gew. von 0,849 bis 0,853 für empfehlenswerth.

Nach *Schobert* scheiden sich aus einer Mischung von 10 ccm ätherischer Chloreisentinctur mit 10 ccm Kaliumacetatlösung in der Ruhe nicht 3 ccm, wie das D. A. B. angiebt, sondern 4 ccm ab.

Ferner wünscht Verfasser bezüglich der Farbe die Forderung der Ph. G. I (gelblich bis bräunlichgelb) wieder eingeführt und stellt das Verlangen, dass den Thatsachen entsprechend der in der mit 5 bis 10 Th. Wasser verdünnten Tinctur durch Ammoniak auftretende Niederschlag schmutziggrün bis braunschwarz sei und beim Stehen an der Luft, rascher beim Aufkochen, letztere Färbung aber jedenfalls annehmen soll. (D. A. B. bezeichnet den Niederschlag als schwarz.) s

Sirupus Ferri jodati.

Im Journ. d. Pharm. f. Elsass-Lothringen empfiehlt *C. Levy* zur Erzielung eines haltbaren Jodeisensirups einen Zusatz von unterphosphoriger Säure, H_3PO_2, die durch ihr Reductionsvermögen eine Braunfärbung des Sirups durch Oxydation verhindert.

Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, dass ein solches Präparat, welches als Sirop d'hypophosphite et d'iodure de fer zu bezeichnen ist, dem Jodeisensirup nicht ohne Weiteres untergeschoben werden darf.

Herstellung eines reizlosen Theerpräparates.

E. Stern beobachtete, dass sich Pix liquida beim längeren Stehen an einem warmen Orte in zwei Schichten sondert, von denen die obere dünnflüssig, die untere dickbreiig, oft mit Brocken untermischt ist. Eine spirituöse Lösung der oberen Schicht wird allemal gut vertragen, während eine Lösung der unteren Schicht fast ausnahmslos mehr oder weniger heftige Entzündung erregt. Diese Beobachtung erklärt es, warum man durch Mischen von Theer und Spiritus kein reizloses Präparat erhält.

Stern giebt deshalb folgende Vorschrift für ein reizloses Theerpräparat:

Man lasse den Theer an einem warmen Orte in gut verschlossener Flasche einige Wochen ruhig stehen, giesse sodann die obere Schicht (etwa zwei Drittel) vorsichtig ab und mische diese mit Spiritus zu gleichen Theilen:

Olei Rusci decanthat.
(oder Picis liquidi decanthati)
Spiritus āā. *s.*

Therapeut. Monatsh. 1893, 433.

Zur Prüfung des Perubalsams

hat *E. Hirschsohn* in Pharm. Zeitschr. für Russland folgende Angaben gemacht: 1. Der Petrolätherauszug des Balsams (1 : 5) verhält sich gegen Kupferacetat indifferent; ist der Balsam jedoch mit Colophonium, Terpentin oder Canadabalsam verfälscht, so färbt sich der Petrolätherauszug beim Schütteln mit einer wässerigen Kupferacetatlösung blaugrün oder grün.

2. Weiter giebt *Hirschsohn* an, dass der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges sich, mit Salzsäure (1,19 spec. Gew.) übergossen, nicht färben darf. 3. Ein Volumen Balsam muss mit 4 Volumen 80 procent. Essigsäure eine opalisirende oder nur schwach getrübte Lösung geben, aus der sich auch nach zwei Stunden keine Oeltropfen abscheiden dürfen. *s.*

Chem.-Ztg. 1893, Rep. 198.

Harn nach Gebrauch von Senna oder Rhabarber

giebt nach *Jung* (Pharm. Ztg. 1893, 482) die Zuckerreaction mit Wismut. Bei der Häufigkeit der Anwendung von Rhabarber sollte man sich stets vergewissern, dass der Kranke nicht vorher dieses Arzneimittel angenommen hat, bevor man eine eintretende Braunfärbung des Wismuts auf Zucker bezieht. *s.*

Jung spricht von diesem Gegenstand als einer bekannten Thatsache, *Pentzold* erwähnt dieselbe in seinem Buche: „Aeltere und neuere Harnproben“ nicht.

Wir bestätigen, dass der nach Gebrauch von Rhabarber gelassene Harn *Nylander*'s Reagens, sowie *Knapp*'sche Lösung reducirt, *Fehling*'sche Lösung dagegen nur entfärbt ohne Kupferoxydul abzuscheiden. *Ref.*

Moos-Schweiss-Sohlen.

Die Fabrik chirurgischer Moospräparate von *G. Beckström* in Neustrelitz hat das Torfmoos zu Schweiss-Sohlen verarbeitet, welche sehr gut saugen, sehr gut waschbar und dabei bedeutend billiger (das Paar 75 ₰) als die bekannten Schwamm-Schweiss-Sohlen sind. *s.*

Revisionsmässige homöopathische Einrichtungen.

Eine soeben zum Versandt kommende Preisliste der Homöopathischen Central-Apotheke von *Täschner & Co.* in Leipzig empfiehlt revisionsmässige homöopathische Einrichtungen in verschiedenen Ausstattungen (z. B. mit eingebrannten Schildern, mit lackirten Papierschildern), sowie revisionsmässige Giftschränkchen und Separandenschränkchen. Zur selbst vorzunehmenden Einrichtung werden ferner Collectionen von Etiketten empfohlen, welche in Hefte vereinigt sind, so dass man jede beliebige Etikette ausschneiden kann, ohne dass andere dadurch gelockert werden und herausfallen können.

Wir machen auf diese praktischen Neuheiten hiermit aufmerksam.

Neuer Filtrirtrichter.

Einen gläsernen Filtrirtrichter mit geradlinig und krummlinig verlaufenden, nach innen vorstehenden Rippen hat die Firma *von Poncet*, Glashüttenwerke in Berlin, hergestellt. Weil

bei diesem Trichter die Rippen kräftig nach innen vorstehen, wird die Beschleunigung des Filtrirens sich mit demselben besser erreichen lassen, als mit denjenigen, bei welchen die Rinnen eingeätzt oder nur wenig vertieft sind. Heisse Flüssigkeiten werden diese Trichter nicht vertragen, da sie gepresst und sehr stark im Glase gehalten sind. *s.*

Benzin-Löthkolben.

G. Barthel in Dresden hat einen mit Benzin heizbaren Löthkolben construirt, bei dessen

Handhabung man von jedem Holzkohlenfeuer oder von Gasleitung unabhängig ist. Um den Benzin-Löthkolben, in dessen Stiel sich das Benzingefäss befindet, in Gang zu setzen, wird er auf eine beigegebene Rinne gelegt und dort kurze Zeit durch brennenden Spiritus angeheizt, dann die an der Spitze austretenden Benzindämpfe entzündet, welche nun den Kupferbolzen erhitzen und fortwährend auf der richtigen Löthtemperatur erhalten. Durch Wegnahme des Kupferbolzens und Aufsetzen einer Messingröhre kann der Apparat auch als Löthlampe benutzt werden.

Briefwechsel.

Dr. med. **C.** *in* **P.** Die chemische Fabrik auf Actien (vorm. *R. Schering*) in Berlin soll neuerdings eine nicht ätzende alkalische Silberlösung hergestellt haben, welche durch Chloride nicht gefällt wird und mit Eiweiss keinen Niederschlag giebt. Das Silberpräparat soll eine Lösung von 8 pCt. Silberphosphat und 15 pCt. Aethylendiamin in Wasser sein und in Verdünnung hauptsächlich zu Einspritzungen in die Blase dienen, weil das Silber durch den Chlorgehalt des Harns nicht gefällt wird. Vielleicht können Sie dasselbe Präparat für Ihre Zwecke verwenden.

H. R. *in* **Cordoba** *(R. A.).* Die Literatur über Quebracho ist sehr zerstreut, so enthalten z. B. die Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft in den Jahrgängen 1878 bis 1881 sehr viele einzelne Mittheilungen, ferner Annalen der Chemie und Pharmacie, Band 211. Eine abgerundete kurze Darstellung des über Quebracho Bekannten finden Sie in *Husemann* und *Hilger*, Pflanzenstoffe. Berlin 1884. *Julius Springer.*

W. D. *in* **K.** Bengalische Flammen, Feuerwerkssätze etc., welche Kaliumchlorat, Schwefel, Nitrate etc. enthalten, werden auf einem Bogen Papier, in grösserem Umfange in einer hölzernen Schüssel mittelst einer Federfahne gemischt. Die Benutzung eines Porzellanmörsers selbst mit einem hölzernen Pistill ist bedenklich. Das Anfeuchten des Kaliumchlorats mit Spiritus mildert die Feuersgefahr durchaus nicht, wie vielfach fälschlich angenommen wird; Kaliumchlorat mit Spiritus befeuchtet und im Porzellanmörser gerieben, explodirt bereits in kleinen Mengen unter lautem Knall. Vergl. Sie Ph. C. **38**, S. 331.

H. F. *in* **O.** Das Schimmeln von Wurst und anderen Fleischwaaren soll durch Bestreichen mit Benzoëtinctur leicht und sicher verhindert werden.

Apoth. **R.** *in* **D.** Durch die Zeitungen macht jetzt auch ein anderer recht thörichter Vorschlag die Runde: Beim Einlegen der Früchte soll man eine Lösung von Borsäure und Salicylsäure, Zucker u. doppeltkohlensaurem Natron in Wasser als Conservirungsmittel zusetzen. Erstens wirken die Natronsalze der genannten Säuren weniger antiseptisch als die freien Säuren und zweitens ist es eine bekannte Thatsache, dass das Gemisch von Borax und Salicylsäure unter Umständen, d. h. in gewissen Verhältnissen, bitter schmeckt.

M. R. *in* **B.** Mit dem Namen Speiseöl bezeichnet man die verschiedensten Oele, welche zu Speisezwecken Verwendung finden können; Speiseöl ist also keineswegs gleichbedeutend mit Olivenöl.

A. V. Magnesium-Zinkeisen wird erhalten durch Elektrolyse von Magnesiumchlorid und Eisenchlorid mit Zink. Die Legirung ist sehr spröde, so dass sie sich leicht pulvern lässt; das Pulver verwendet man in der Feuerwerkerei.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 36. Dresden, den 7. September 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Hinweise. — Ueber die Reaction von Cocaïn- und Pilocarpinsalz mit Calomel. — Hinweise. — Ueber die Anwendung gasförmiger Reagentien. — Mikrochemische Reaction für die Erkennung der Ablagerung des Phosphors in den Geweben. — 11. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. — Ueber die Alkaloide von Aconitum Napellus — Erkennung der echten Strophanthussamen. — Hinweis. — Verwerthung der Benzoë. — Neue Methode zum Nachweis der Alkaloide, des Saccharins und der Salicylsäure. — **Verschiedene Mittheilungen:** Seihtrichter. — Zur Unterscheidung von Silber- und Nickelgegenständen. — Zur Befestigung von Papiersignaturen auf Blech. — Kid-Reviver. — Pikrinsäureharn. — Ueber eine interessante Missbildung von Corylus Avellana. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Amylium nitrosum. Enthält ungefähr 80 pCt. Reinsubstanz, $C_5H_{11}NO_2$, welche mit Hilfe des Nitrometers zu bestimmen sind, so zwar, dass 0,26 g Amylnitrit nach Verdünnung mit 5 ccm Alkohol im Nitrometer auf Zusatz von 10 ccm $\frac{N}{1}$ Jodkalium und 10 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure ungefähr 40 ccm Stickstoffoxyd, bei etwa 25° gemessen, entwickeln. *Lichtscheu.*

Aquae. Die **aromatischen Wässer** der U. S. Ph. sind, mit Ausnahme des käuflichen Orangenblüthen- und Rosenwassers, keine Destillate, sondern Auflösungen oder Anreibungen von ätherischen Oelen und einigen anderen Riechstoffen. Solche Auflösungen bilden das Bittermandel-, Chloroform- und Kreosotwasser, Anreibungen das Anis-, Kampher-, Zimmt-, Fenchel- und Minzen-Wasser. Zur Herstellung des letzteren werden 2 ccm des betreffenden ätherischen Oeles mit 4 g gefälltem Calciumphosphate, $Ca_3(PO_4)_2$, angerieben, nach und nach unter fortgesetztem Reiben etwa 1 Liter destillirtes Wasser zugesetzt, filtrirt und das Filtrat auf 1000 ccm gebracht. In ähnlicher Weise reibt man zur Herstellung des Kampherwassers 8 g Kampher erst mit 5 ccm Alkohol, dann mit 5 g Calciumphosphat, schliesslich mit so viel destillirtem Wasser an, dass ein Filtrat von 1000 ccm gewonnen wird. Bisher wurden mit 2 Th. ätherischen Oeles, bezw. mit einer spirituösen Kampherlösung 4 Th. Baumwolle durchfeuchtet, diese in einen Percolator gebracht und mit Wasser ausgezogen, bis der Auszug 1000 Th. erreichte.

Aqua Amygdalae amarae ist eine Lösung von 1 Vol. blausäurehaltigem Bittermandelöl in 999 Vol. Wasser, durch ein befeuchtetes Filter filtrirt. Eine die 10-fache Menge Oel enthaltende spirituöse Lösung ist als Spiritus Amygdalae amarae aufgenommen.

Aqua Chloroformi. Chloroform wird in einer dunkelgelben Flasche mit einer zu seiner Lösung nicht ausreichenden

Menge Wasser wiederholt kräftig durchgeschüttelt, bei Bedarf die verlangte Menge Chloroformwasser abgegossen, durch destillirtes Wasser ersetzt, wieder geschüttelt u. s. w., so dass immer noch etwas Chloroform im Ueberschuss bleibt. Der nicht ausdrücklich vorgeschriebene Chloroformgehalt der Lösung beträgt nach Volum ca. $^1/_{200}$, nach Gewicht $^1/_{134}$.

Aqua Kreosoti. 1 Vol. Kreosot wird mit 99 Vol. Wasser kräftig durchgeschüttelt und durch ein befeuchtetes Filter abfiltrirt.

Aqua Florum Aurantii und **Rosae fortior** sind die bei Destillation des Orangenblüthen- und Rosenöles als Nebenproduct gewonnenen, mit den betreffenden Riechstoffen gesättigten wässerigen Destillate, die im Handel als dreifache bezeichnet zu werden pflegen. Beide sind auf Metallgehalt zu prüfen und im Dunkeln, gut verschlossen, das Orangenwasser unter einem Baumwollenpfropfen, aufzubewahren. Die sogenannten einfachen Wässer erhält man durch unmittelbar vor dem Gebrauche herzustellende Mischung des ‚starken Wassers mit dem gleichen Volum destillirten Wassers.

Ausserdem gehören zu den Wässern nach deutschem, zum Theil auch nach amerikanischem Sprachgebrauch:

Aqua Calcariae. Die alkalische Reaction des Kalkwassers muss gänzlich verschwinden, wenn man es nach Sättigung mit Kohlensäure bis zum Kochen erhitzt (ätzendes und kohlensaures Alkali).

Aqua Hydrogenii Dioxidi Eine schwach saure, wässerige Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, im frischen Zustande etwa 3 pCt. davon enthaltend, was etwa 10 Vol. activen Sauerstoffs entspricht. Aus Baryumsuperoxyd und Phosphorsäure nach geeigneter Verdünnung bei niedriger Temperatur herzustellen und von dem gelösten Baryt durch vorsichtigen, tropfenweisen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure zu befreien. Farb- und geruchlose, durch einen geringen, für die Haltbarkeit des Präparates wichtigen Gehalt an freier Säure schwach säuerlich schmeckende und sauer reagirende Flüssigkeit von 1,006 bis 1,012 spec. Gew. 50 ccm sollen nicht mehr als 0,5 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge erfordern, um die Reaction alkalisch zu machen. Beim Verdampfen im Wasserbade sollen 50 ccm nicht mehr als 0,25 g Rückstand lassen. Darf keinen Baryt und keine Fluorwasserstoffsäure enthalten. Aufzubewahren in nur lose verschlossenen Flaschen, im Kalten, da die Flüssigkeit sehr zur Zersetzung unter Gasentwickelung neigt.

Aqua Plumbi. 30 ccm Bleiessig (von ca. 1,195 spec. Gew., also nahezu 36 g) werden mit zuvor ausgekochtem und wieder erkaltetem, destillirtem Wasser auf 1000 ccm verdünnt. 1000 Th. Bleiwasser der Ph. Germ. enthalten nur 20 Th. Bleiessig von 1,238.

Argentum cyanatum und **jodatum,** in sonst keiner Pharmakopöe enthalten, sind aus der vorigen Auflage unter einigen Zusätzen und genaueren Bestimmungen wieder aufgenommen. Beide sind *lichtscheu.*

Argentum nitricum. Das krystallisirte Salz, das nicht mit dem chlorsilberhaltigen geschmolzenen (siehe Argent. nitric. fusum) zu verwechseln ist. Muss gegen Lackmuspapier neutral, und von Kupfer, Blei und fremden Salzen frei sein. 0,34 g, in 10 ccm Wasser gelöst, erfordern zur vollständigen Fällung 20 ccm $\frac{N}{10}$ Natriumchlorid. *Lichtscheu.*

Argentum nitricum dilutum (seu cum Kalio nitrico) besteht aus 1 Th. Silbernitrat und 2 Th. Kaliumnitrat. **Argentum nitricum fusum.** 100 g Silbernitrat werden in einer Porzellanschale mit 4 g Salzsäure befeuchtet, bei möglichst niedriger Temperatur geschmolzen und in Formen angegossen. Soll 5 pCt. Chlorsilber und 95 pCt. Silbernitrat enthalten, was nicht ganz genau ist, wenn die Salzsäure, wie zu vermuthen und wie auch die Phk. annimmt, ohne Verlust zur Wirkung kommt. 4 g Salzsäure von 31,9 pCt. = 1,276 g HCl geben nämlich 5,017 g AgCl, wozu 5,948 g $AgNO_3$ erforderlich sind, daher beträgt auch die Ausbeute nicht 100, sondern nur 99,069 g mit rund 93 g oder 94 pCt. $AgNO_3$. Die Prüfung auf den vorschriftsmässigen Gehalt an $AgNO_3$ soll so ausgeführt werden, dass 0,34 g des Präparates nach Zusatz von 20 ccm $\frac{N}{10}$ Natriumchlorid und ein wenig

Kaliumchromat nicht mehr als 1 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat zur bleibenden Röthung bedürfen. Da nun

20 ccm $\frac{N}{10}$ Natriumchlorid 0,3391 g $AgNO_3$ fällen,

0,34 g des Präpar. aber nur 0,3196 g $AgNO_3$ enthalten,

so bleibt noch die für 0,0195 g $AgNO_3$ zur Ausfällung erforderliche Menge Natriumchlorid (0,00671) im Ueberschuss, und reicht 1 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat zu dessen Zersetzung und nachfolgender Röthung durch das als Indicator dienende Kaliumchromat nicht völlig aus. Man muss also statt 20 nur 19 ccm $\frac{N}{10}$ Natriumchlorid verwenden, oder 0,36 g Silbersalz statt 0,34 zur Prüfung nehmen, oder die Menge der volumetrischen Silberlösung verdoppeln. *Lichtscheu.*

Atropinum. Die Handelswaare enthält immer eine kleine Menge Hyoscyamin, das gleichzeitig aus der Belladonna ausgezogen wird und sich nicht leicht abscheiden lässt. Die wässerige Lösung des Atropins und seiner Salze wird durch Platinchlorid nicht gefällt, im Gegensatz zu den meisten anderen Alkaloiden. Schmelzpunkt 108 ° (115,5 ° Germ.).

Atropinum sulfuricum. Weisses, undeutlich krystallinisches Pulver, das bei 187° schmilzt und sich bei 15° in 0,4 Th. Wasser und in 6,2 Th. Alkohol löst (nach der Germ. weiss, krystallinisch, bei 183° schmelzend, in 1 Wasser und in 3 Weingeist löslich).

Balsamum peruvianum. Neu aufgenommen ist folgende Probe auf merkliche Verunreinigungen durch Storax, Terpentin, Copaivabalsam etc.: 2 ccm Balsam werden mit 8 ccm Benzin in einem trocknen Reagensglase kräftig geschüttelt, so dass sich der Balsam über die Glaswandungen ausbreitet, und danach der flüssige Antheil sogleich abgegossen; dieser muss farblos oder nur schwach gelb sein und darf beim Stehen keinen Bodensatz bilden; der an dem Glase haftende Antheil aber soll erst nach einigen Minuten langsam zusammenfliessen.

Barii Dioxidum. Die käufliche, wasserfreie Substanz, BaO_2, zur Darstellung des Wasserstoffsuperoxyds neu aufgenommen. Soll mindestens 80 pCt. BaO_2 enthalten, so dass, wenn 2,11 g mit Hilfe von 7,5 ccm Phosphorsäure in eiskaltem Wasser zu 25 ccm möglichst vollständig gelöst werden, 5 ccm dieser Lösung nicht weniger als 40 ccm $\frac{N}{10}$ Kaliumpermanganat erfordern, um eine dauernd rothe Färbung hervorzurufen.

Bismutum carbonicum. Weisses oder blass gelblichweisses Pulver von etwas wechselnder Zusammensetzung, beim Glühen 87 bis 91 pCt. Rückstand lassend. Muss von Blei, Kupfer, Silber, Alkalien und Erden, Ammoniak, Sulfaten, Chloriden und Nitrat frei sein. Wird 1 g in einem Porzellantiegel geglüht, der Rückstand nach dem Erkalten in 5 ccm Chlorzinnlösung gelöst und ein kleines Stückchen reines Blattzinn zugefügt, so darf binnen 15 Minuten keine dunkle Färbung oder Fällung erfolgen (Arsen).

Bromum. Darf nicht mehr als 3 pCt. Chlor enthalten, worauf wie folgt zu prüfen: 1 ccm gesättigtes Bromwasser wird mit 9 ccm Wasser verdünnt, 3 ccm Ammoniumcarbonat (Reagens) und 5 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat zugesetzt, tüchtig durchgeschüttelt, danach abfiltrirt und das Filtrat mit Salpetersäure übersättigt, wodurch binnen 3 Minuten nur eine Opalisirung, kein flockiger Niederschlag entstehen darf.

Calcaria chlorata. Gegen bisher und gegen die Germ. (25 pCt.) bedeutend verstärkt, indem der Minimalgehalt an wirksamem Chlor auf 35 pCt. festgestellt ist, welcher Forderung nur die stärkste Handelswaare entspricht. Demgemäss sollen 0,35 g Chlorkalk, mit 50 ccm Wasser sorgfältig angerieben und in eine Flasche gebracht, aus 0,8 g Jodkalium (ein mässiger Ueberschuss, da gegen 0,6 g nothwendig sind) auf (allmählichen) Zusatz von 5 ccm verdünnter Salzsäure so viel Jod frei machen, dass zu dessen Bindung (Entfärbung bei Gegenwart von Stärkelösung) nicht weniger als 35 ccm $\frac{N}{10}$ Natriumthiosulfat erforderlich sind.

Calcaria usta. Soll aus weissem Marmor, Austerschalen oder den reinsten Sorten natürlichen Calciumcarbonats her-

gestellt sein. Wird 1 Th. Kalk mit 50 Th. Wasser in Kalkmilch übergeführt, die decantirte Flüssigkeit mit Essigsäure klar gemacht und filtrirt, so darf ein Theil des Filtrats durch Kaliumdichromat nicht getrübt werden (Baryt), ein anderer durch Ammoniak eine nur geringe Trübung erfahren (Thonerde u. dergl.).

Calcium phosphoricum. Wie bisher das dreibasische Salz, $Ca_3(PO_4)_2$, das durch Silbernitrat sowohl vor wie nach dem Glühen gelb gefärbt wird, also mit dem Präparat der Germ., $CaHPO_4 + 2H_2O$, nicht identisch ist.

Calcium sulfuratum. Wurde bisher durch Glühen von 10 Th. fein gepulvertem Kalk mit 9 Th. präcipitirtem Schwefel, jetzt durch Glühen eines innigen Gemisches von 7 Th. trockenem Calciumsulfat, 10 Th. Holzkohle und 2 Th. Stärkemehl hergestellt. Das Product sollte bisher mindestens 36, jetzt mindestens 60 pCt. CaS enthalten, während der Rest im letzteren Falle aus unverändertem Calciumsulfat und Kohle besteht. 1 g sollte bisher 1,25, jetzt 2,08 g Kupfersulfat bei allmählichem Eintragen in dessen kochende Lösung in 50 Th. Wasser und nachfolgender $^1/_4$stündiger Digestion im Wasserbade vollständig zersetzen, so dass das Filtrat keinen Kupfergehalt mehr zeigt.

Calcium sulfuricum ustum. Carbonate, beim Zusatz verdünnter Säuren aufbrausend, darf der Gyps nicht enthalten.

Camphora. Spec. Gew. 0,995, Schmelzpunkt 175°, Siedepunkt 204°. Beim Zusammenreiben mit Menthol, Thymol, Phenol, Chloralhydrat in annähernd molekularen Verhältnissen erfolgt Verflüssigung. **Camphora monobromata.** Der Schmelzpunkt, bisher zu 65° angegeben, ist berichtigend auf 76° erhöht.

Carbo animalis. Knochenkohle, die beim Glühen (an der Luft) wenigstens 86 pCt. weisse, in warmer Salzsäure vollständig lösliche Asche hinterlässt. Wird 1 g der Kohle einige Minuten lang mit 3 ccm 5proc. Kalilauge und 5 ccm Wasser gekocht, so muss das Filtrat gänzlich oder beinahe farblos sein, als Beweis für vollständige Verkohlung. **Carbo Ligni.** Soll aus weichen Hölzern hergestellt sein und sich gegen kochende Kalilauge wie die Knochenkohle verhalten.

Cera flava. An Wasser darf das Wachs beim Kochen keine Seife abgeben, welche die Flüssigkeit auf Zusatz von Salzsäure trüben würde. Wird 1 g Wachs mit 35 ccm 15proc. Natronlauge $^1/_2$ Stunde lang unter Ersatz des verdampfenden Wassers gekocht, so muss sich das Wachs beim Erkalten wieder abscheiden, ohne dass die davon getrennte Flüssigkeit undurchsichtig ist oder nach der Filtration von Salzsäure gefällt wird (Fette, Fettsäuren, japanisches Wachs, Harz). Werden 5 g Wachs mit 25 ccm Schwefelsäure in einer Flasche 15 Minuten lang auf 160° erhitzt und dann mit Wasser verdünnt, so darf sich keine feste, wachsartige Substanz (Paraffin) ausscheiden. Auf Platinblech erhitzt, darf das Wachs keine Akroleïndämpfe entwickeln.

Ceratum Camphorae, aus 1 Kampheröl, 3 weissem Wachs und 6 Fett.

Ceratum Cantharidis. 320 g fein gepulverte Canthariden werden mit 150 ccm Terpentinöl durchfeuchtet und gut bedeckt 48 Stunden in Berührung gelassen, dann 180 g gelbes Wachs, 180 g Colophonium und 220 g Fett, die zuvor zusammen geschmolzen und colirt sind, zugesetzt, im Wasserbade unter bisweiligem Umrühren auf 1000 g Rückstand gebracht, und dieser bis zum Erkalten hin und wieder umgerührt.

(Fortsetzung folgt.)

Beziehungen zwischen fettspaltenden und glycosidspaltenden Fermenten; *W. Sigmund:* Naturw. Rundsch. 1893, 65. Ausgesprochene glycosidspaltende Fermente, wie Emulsin und Myrosin, sind auch im Stande, zerlegend auf Fette einzuwirken; andererseits vermögen gewisse ölhaltige Pflanzensamen, wie Sommerraps, Hanf, Mohn, in denen ein glycosidspaltendes Ferment bisher nicht nachgewiesen war, in Form ihrer wässerigen Auszüge, Emulsionen oder des aus ihnen isolirten Fermentes Glycoside, z. B. Amygdalin und Salicin, zu spalten. s.

Rosafärbung der Calciumchloratlösung; *Bailey* und *Jones:* Chem.-Ztg. 1893, Rep. 117. Die im ersten Theile der Kaliumchloratfabrikation beim Einleiten von Chlor in Kalkmilch mitunter auftretende Rothfärbung der Calciumchloratlösung ist durch die Bildung einer höheren Oxydationsstufe des Mangans bedingt. *Edm. Wagner* (Chem.-Ztg. 1893, 653) bestätigt diese Angaben vollständig; er beobachtete bei der spectroskopischen Untersuchung einer solchen Lösung die charakteristischen Absorptionsstreifen des Permanganats. s.

Ueber die Reaction von Cocaïn- und Pilocarpinsalz mit Calomel.

Schell (Ph. C. **32**, 161) machte zuerst die Beobachtung, dass Cocaïnhydrochlorid mit Calomel gemischt durch hinzutretende geringe Menge von Wasser (Anhauchen) schwarz wird; *Lenz* (Ph. C. **34**, 79) theilte mit, dass Pilocarpinhydrochlorid dieselbe Reaction, sogar noch stärker, giebt.

Lenz führte die Schwärzung auf Bildung von Quecksilberoxydul zurück (die in seiner ersten Mittheilung — Zeitschr. f. anal. Chemie, Jahrg. 30, S. 264 — gemachte Angabe, dass sich metallisches Quecksilber abscheide, erklärte er Ph. C. **34**, 79 für einen Irrthum).

Der in beiden Fällen (mit Cocaïn und Pilocarpin) auftretende schwarze Körper ist aber thatsächlich metallisches Quecksilber, wie sich leicht nachweisen lässt, wenn man das Gemenge von überschüssigem Calomel mit dem schwarzen Körper abfiltrirt, auswäscht und auf Filtrirpapier zum Trocknen hinlegt Bei einem gewissen Grade von Feuchtigkeit lassen sich auf einer harten Unterlage (Glasplatte) mittelst eines Glasstabes mit der Lupe sichtbare Quecksilberkügelchen auspressen; eine darauf gedrückte Goldmünze zeigt sofort einen Quecksilberbeschlag.

Das Filtrat von dem Gemisch des Calomels mit Cocaïn- oder Pilocarpinsalz giebt bei genügender Concentration sofort Reaction mit Schwefelwasserstoff; auch Natronlauge fällt, wenn die Lösungen concentrirt genug sind, neben der betreffenden Base Quecksilberoxyd aus. Keine weiteren charakteristischen Reactionen, ausser der Fällung der Alkaloide und eventuellen Wiederlösung derselben im Ueberschuss, zeigen Ammoniak und Natriumcarbonat.

Charakteristisch ist aber das Verhalten einer Lösung von Jodkalium, welches Cocaïn- sowie Pilocarpinsalze sonst nicht fällt, auf das nach Behandlung derselben mit Calomel erhaltene Filtrat. In beiden Fällen entsteht ein Niederschlag, weil sich aus dem zugesetzten Kaliumjodid und dem in Lösung befindlichen Quecksilberchlorid das Doppelsalz Kaliumquecksilberjodid (*Meyer*'s Reagens) gebildet hat, welches diese Alkaloide wie viele andere bekanntlich fällt.

Man muss der Ansicht von *W. Lenz* also zustimmen, dass sich bei der Behandlung von Cocaïn- und Pilocarpinsalz mit Calomel ein Doppelsalz dieser Alkaloide mit Quecksilberchlorid bildet; der abgeschiedene Körper ist aber nicht Quecksilberoxydul, sondern metallisches Quecksilber. *A. Schneider.*

Fettbestimmung in Mehl und Brot; *Polenske:* Mitth. d. Kais. Gesundh.-Amtes, Bd. III, Heft 3, S. 678 durch Pharmac. Ztg. 1893, 512. Im Brote werden die Fetttheile derart eingeschlossen, dass sie im Extractionsapparate nicht sämmtlich ausgezogen werden (*Weibull*, Zeitschr. f. angew. Chem. 1892, 450). *Polenske* empfiehlt folgendes Verfahren: 10 g Brotpulver werden mit 50 ccm Wasser und 1 ccm Salzsäure (1,124) 1½ Stunde lang in kochendem Wasser invertirt. Nach dieser Zeit wird durch Zugeben von etwa 1 g gepulvertem Marmor neutralisirt, 50 ccm Chloroform zugegeben und ¼ Stunde lang geschüttelt. Nach mehrstündigem Stehen werden 25 ccm der Chloroformfettlösung abpipettirt, filtrirt, verdunstet und das zurückbleibende Fett gewogen. *s.*

Nachweis von Chlor oder Brom neben Jod nach *D. S. Macnair* (J. Anal. 1892, S. 487 d. Zeitschr. f. angew. Chemie). Wird frisch gefälltes Jodsilber mit Bichromaten und Schwefelsäure erhitzt, so löst sich dies unter Bildung von jodsaurem Silber, welches beim Verdünnen und Abkühlen der Flüssigkeit nebst etwas Silberchromat ausfällt. Wird Brom- oder Chlorsilber ebenso behandelt, so entsteht Silbersulfat, während Brom bez. Chlor entweicht. Wird somit die Silberverbindung der drei Halogene in derselben Weise behandelt, so entweichen nur Brom und Chlor, auch wenn Jod in grossem Ueberschuss vorhanden ist; dieselben sind somit leicht nachzuweisen.

Zu demselben Zwecke empfiehlt *Joseph Torrey* (Journ. anal. and appl. Chem.) zuerst Austreiben des Jods durch Kochen mit Ferrisulfat und Nachweis mit Stärkepapier, danach Verjagen des Broms durch Kochen mit etwas Kaliumpermanganat und Nachweis mit Jodstärkepapier, endlich Nachweis des Chlors mit Silbernitrat.

Trennung von Blei und Silber; *P. Jannasch:* Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1893, 1500. Man löst 0,5 g der Nitrate in 100 ccm Wasser, versetzt mit 2 ccm verdünnter Salpetersäure, fällt die zum Kochen erhitzte Lösung mit Kaliumdichromatlösung, setzt hierauf 15 ccm (1 : 3) verdünntes Ammoniak zu und erwärmt 15 Minuten lang auf dem Wasserbade. Nach dem Erkalten wird das Bleichromat abfiltrirt, 3 bis 4 Mal mit schwach ammoniakalischem Wasser vollständig ausgewaschen. Zur Ausfällung des Silbers säuert man das ammoniakalische Filtrat schwach mit Salpetersäure an und fällt das Silber als Chlorid. *s.*

Ueber die Anwendung gasförmiger Reagentien.

Um den Schwefel im freien Zustande oder den an Metallen gebundenen nachzuweisen, benutzt *F. Emmich* (Zeitschr. f. anal. Chemie) folgende Methode.

Der Verfasser bedient sich des Bromdampfes zur Oxydation des Schwefels zu Schwefelsäure, welche letztere dann mit Chlorcalciumlösung Gypsnadeln abscheidet, die mikroskopisch nachzuweisen sind. Die Ausführung selbst geschieht in der Weise, dass man die zu prüfende feingepulverte Substanz auf einem Objectträger mit etwas Chlorcalciumlösung (25 pCt.) benetzt und den Objectträger mit dem Tropfen nach abwärts auf eine Flasche legt, welche gesättigtes Bromwasser enthält. Nach vorübergehender Bildung von Bromsulfid entsteht Schwefelsäure und weiterhin schwefelsaurer Kalk (Gyps). Natürlicherweise wird freier Schwefel, ferner frisch gefällte Metallsulfide am raschesten, schon in wenigen Minuten oxydirt, während geschmolzene oder natürlich vorkommende Sulfide eine längere Einwirkung des Bromdampfes bedürfen. Diese Reaction ist äusserst empfindlich und beschränkt sich nicht bloss auf anorganische Verbindungen, sondern bei einer Reihe organischer Körper, wie Rhodanverbindungen, Sulfoharnstoff, Senföl, xanthogensaurem Kalium war der Nachweis ebenso exact. Ebenso gelang der Nachweis bei vulkanisirtem Kautschuk. Ein Senfkorn, eine Nacht hindurch in Chlorcalciumlösung gelegt, hierauf einige Stunden mit Brom geräuchert, überzieht sich mit Gypskrystallen.

Der Referent *A. Görtz* der Südd. Apoth.-Ztg. 1893, 315 hat an Schwefelbacterien (Beggiotoënfäden), die bei 60° auf dem Objectträger angetrocknet wurden, die Ueberführung des Schwefels in Gypskrystalle gleichfalls mit gutem Erfolg ausgeführt. Mit dem Zusatz der Chlorcalciumlösung muss man vorsichtig sein, da die entstandenen Gypsnadeln sich bei Gegenwart einer zu grossen Menge Flüssigkeit theilweise lösen könnten.

Jodkaliumlösung mit einigen Körnchen Stärke versetzt und mit den Dämpfen rother Salpetersäure behandelt, giebt noch deutliche Blaufärbung, wenn 0,0001 mg Jodkalium vorhanden ist.

Arsenspiegel können in Magnesiumammoniumarseniat übergeführt werden, wenn man dieselben feuchter Bromluft aussetzt und darauf nach Zusatz einer Spur Magnesiumsulfatlösung mit verdünntem Ammoniak räuchert.

Mikrochemische Reaction für die Erkennung der Ablagerung des Phosphors in den Geweben.

Die von *L. Lilienfeld* und *A. Monti* vorgeschlagene Methode kann verwendet werden zur Erkennung des in Form freier Phosphorsäure oder eines Phosphorsäuresalzes, wie auch in Form organischer Verbindungen, wie Lecithin, Protagon, Nucleïn, sich in den Geweben befindenden Phosphors. Die frischen Schnitte des Gewebes oder die durch Zerreissen oder Abschaben erhaltenen Präparate werden in eine nach *Fresenius* bereitete, Salpetersäure enthaltende Ammoniummolybdatlösung getaucht. Die Dauer der Eintauchung ist sehr kurz für die Erkennung der freien Phosphorsäure oder eines Phosphorsäuresalzes; für ihre organischen Verbindungen ist sie länger im Verhältniss zu deren Beständigkeit, und kann sich von etlichen Minuten bis zu etlichen Stunden erstrecken. Der in den, Phosphorsäure enthaltenden Theilen des Gewebes sich bildende gelbe Niederschlag ist nur schwer durch das Mikroskop erkennbar; das Präparat wird daher mit Wasser gewaschen, um überschüssiges Ammoniummolybdat zu entfernen, was geschehen ist, wenn das Waschwasser nicht mehr von Pyrogallollösung gebräunt wird. Drei Abspülungen sind gewöhnlich hinreichend. Das Präparat wird dann in eine 20 proc. Pyrogallollösung gebracht, welche die Phosphormolybdänsäure reducirt und, je nach der Menge des in den verschiedenen Theilen des Gewebes enthaltenen Phosphors, gelbbraune, braune bis schwarze Färbungen hervorruft. Nach einer wenige Minuten langen Eintauchung wird das Präparat wieder gewaschen und unter dem Mikroskop beobachtet. Die Verfasser haben so vegetabilische wie animalische Gewebe, Zellen, Epithelia, Spermatozoiden, Blut und Bindegewebe, Nervenzellen, Muskel untersucht und die Methode immer brauchbar gefunden.

Chem.-Ztg. 1893, Rep. 149.

---

11. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie

am 3. und 4. August 1898 in Lindau i. B.

Schluss von Seite 477.

A. Hasterlik-München machte Mittheilungen über die

Untersuchung von Fleischconserven, speciell den Nachweis von Pferdefleisch in denselben.

Zur Erkennung von Pferdefleisch in Fleischconserven bietet das in demselben zwischen den Muskelfasern abgelagerte Fett sehr werthvolle Anhaltspunkte. Zur Isolirung des Fettes trocknet *Hasterlik* 100 bis 200 g des Fleisches 12 bis 18 Stunden bei 100°, extrahirt den gepulverten Rückstand im *Soxhlet*'schen Extractionsapparat mit Petroläther, destillirt diesen ab und verjagt den Rest durch Einblasen von Luft. Zur Charakterisirung des Fettes wird dessen Jodabsorptionsvermögen nach *Hübl*'s Methode bestimmt.

Redner erhielt für das Fett aus gekochtem Pferdefleisch folgende Jodzahlen:

Höchster Werth . . . 85,57
Niedrigster Werth . . 79,71
Mittlerer Werth . . . 82,23

für Fett aus Rindfleisch:

Höchster Werth . . . 58,45
Niedrigster Werth . . 49,74
Mittlerer Werth . . . 54,37.

Die Anwesenheit von Pferdefleisch in Fleischconserven gilt demnach als erwiesen, wenn die Jodzahl des Fettes des Conservenfleisches die Zahl 79,71 (rund 80,0) erreicht oder überschreitet

Redner macht schliesslich noch darauf aufmerksam, dass sich im Handel noch Fleischconserven in Büchsen verpackt vorfinden, deren Loth den Anforderungen des Gesetzes vom 25. Juni 1887 zuwider zusammengesetzt ist.

Ueber Herstellung und Nährwerth des Brotes in ihren Beziehungen zu einander

sprach *W. Prausnitz*-München. Redner giebt kurz einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Brotfrage. Die Herstellung des Brotes zerfällt in zwei Phasen: 1. Die Bereitung des Mehles, 2. das Verbacken desselben.

Die Bereitung des Mehles beginnt mit der Reinigung desselben, welche die Beseitigung von Sand, Schmutz und Unkräutern zum Zwecke hat.

Ueber die Schädlichkeit der Kornrade gehen die Ansichten auseinander.

Nach der Reinigung des Getreides folgt das Vermahlen desselben; es entstehen 5 bis 6 Sorten Weizenmehl und 3 bis 4 Sorten Roggenmehl. Vermahlen wird nur das Endosperm; die Kleberschicht, Samenhaut und Fruchthaut bleiben zurück. Die neuesten Vorschläge aber gehen dahin, nur die Fruchthaut vom Vermahlen auszuschliessen, alles andere aber bei dem Mehle zu lassen.

Nachdem Redner die Begriffe „nahrhaft, verdaulich, sättigend" erklärt hat, bespricht er an der Hand der untenstehenden Zahlen die von *Gg. Meyer* und *Rubner*, sowie die von ihm selbst ausgeführten Ausnutzungsversuche, welche zeigen, dass ungeschältes Korn nicht so gut ausgenutzt wird wie geschältes, Roggenbrot nicht so weit ausgenutzt wird als Weizenbrot.

	Im Koth: feste Theile pCt.	Stickstoff pCt.	
Horsford Liebig'sches Brot (Roggen)	11,5	32,4	*Gg. Meyer.*
Weisses Weizenbrot (Semmel)	5,6	19,9	*Gg. Meyer.*
Münchener Brot (Roggen und Weizen)	10,1	22,2	*Gg. Meyer.*
Pumpernickel	19,3	42,3	*Gg. Meyer.*
Weissbrot, Weizenmehl	5,2	2[illegible],7	*Rubner.*
„	3,7	18,7	*Rubner.*
Weizen, feinstes Mehl	4,0	20,7	*Rubner.*
„ mittleres Mehl	6,7	24,6	*Rubner.*
„ ganzes Korn	12,2	30,5	*Rubner.*

Eigene Versuche:

	Verlust durch den Koth in Procenten: Organ. Substanz	Stickstoff
Brot von Weizen und Roggen (mit Hefe)	6,3	17,8
Brot von Weizen und Roggen	5,0	15,8
dergl. (mit Sauerteig)	6,9	19,6
„ „ „	5,6	17,0
Roggen, geschält	9,7	30,3
„ „	8,8	28,1
„ ungeschält	8,6	30,2
„ „	8,9	31,1
Weizen, geschält	4,3	13,3
„ ungeschält	6,4	17,3
„ „	5,8	16,5
Bei gemischter Kost:		
Weizen	4,6	15,1
„	3,5	9,1
Roggen und Weizen	6,9	20,1
„	8,6	23,5
„	6,9	15,9
Commissbrot	8,8	31,9

H. Mansfeld Wien spricht

Ueber die Anwendung des Zeis'schen Butterrefractometers bei der Untersuchung von Butter.

Derselbe ist der Ansicht, dass das Instrument zur Vorprüfung geeignet sei, behufs Auswahl verdächtiger Buttersorten. Reines Butterfett zeigt bei 45° C. in der Regel eine Ablenkung von 14 bis 15° nach links. Redner macht jedoch auch auf Schattenseiten des Apparates aufmerksam. *R.*

* * *

Anmerkung. Auf Seite 475 soll die Ueberschrift lauten: „Ueber Herstellung einer **verbesserten Bleiglasur** für Töpferwaaren" (statt bleifreien Glasur). *Red.*

Ueber die Alkaloide von Aconitum Napellus.

Im Jahrg. **33**, S. 258 haben wir das von *Dunstan* angegebene Verfahren zur Gewinnung von Aconitin mitgetheilt; dazu ist zu bemerken, dass *Dunstan* (Pharm. Journ. 1893, 765) den dort Napellin genannten Körper wegen seiner procentisch mit der des Aconitins übereinstimmenden Zusammensetzung jetzt Isoaconitin nennt, was auch aus dem Grunde erwünscht ist, weil mit dem Namen Napellin bereits mehrere verschiedene Aconitalkaloide nach einander belegt worden sind. Die wesentlichen Eigenschaften dieser beiden Alkaloide werden durch nachstehende Uebersicht klar:

Aconitin:	**Isoaconitin:**
$C_{33}H_{45}NO_{12}$	$C_{33}H_{45}NO_{12}$
krystallinisch, nicht bitter, auf der Zunge ein prickelndes Gefühl hervorrufend, sehr giftig,	amorph, sehr bitter, kaum giftig,
in alkoholischer Lösung rechtsdrehend,	desgl.
einsäurig,	desgl.
Salze krystallinisch,	desgl.
Salze linksdrehend,	desgl.
Hydrobromid: schmilzt bei 163°,	schmilzt bei 282°
Golddoppelsalz: gelb, krystallinisch,	farblos, krystallinisch
$C_{33}H_{45}NO_{12}HAuCl_4$	$C_{33}H_{44}(AuCl_2)NO_{12}$
Spaltungsproducte: Aconin und Benzoësäure.	desgl. *s.*

Erkennung der echten Strophanthussamen.

Einer Abhandlung über Strophanthussamen des Handels in der Südd. Apoth.-Ztg. entnehmen wir folgende Angaben über Untersuchungen von *Hartwich:*

Das Strophanthin lässt sich nur in einer geringen Zahl der im Handel befindlichen Strophanthussamen nachweisen. Die meisten Arten enthalten krystallisirtes Calciumoxalat, welcher Umstand das beste Kennzeichen für die Abwesenheit des Strophanthins bildet. Mit einziger Ausnahme einer Sorte Samen, von der Insel Los, hat sich bis jetzt nie Strophanthin neben oxalsaurem Kalk gefunden. Einige Arten enthalten Stärkemehlkörner.

Um die Echtheit der Strophanthussamen zu erkennen, bleibt dem Apotheker nur die Schwefelsäure-Reaction (Ph. C. **34**, 91). Dieselbe wird am besten so ausgeführt, dass ein feiner Querschnitt unter dem Mikroskop mit einem Tropfen concentrirter Säure behandelt wird. Enthält der Same Strophanthin, so zeigt nach Verlauf einer Minute das Endosperm oder der Embryo, hie und da beide, eine dunkelgrüne Färbung. Ist kein Strophanthin da, so erscheint nach und nach eine rothe Farbe. Soll Extract oder Tinctur untersucht werden, so wird so viel wie ein Stecknadelkopf Extract, oder 3 Tropfen Tinctur, mit einem halben Tropfen Liquor Ferri sesquichlorati gemischt und 3 Tropfen concentrirte Schwefelsäure hinzugesetzt. Es bildet sich ein brauner Niederschlag, welcher nach einer Stunde grün wird; die Farbe dauert während etwa drei Stunden an.

Es genügt aber nicht, dass ein Strophanthussame Strophanthin enthalte, um als officinell zu gelten; er darf kein Uabaïn, auch ein Glukosid, aber sehr starkes Gift, enthalten, wie es z. B. mit denjenigen von Strophanthus glaber der Fall ist.

Um seiner Sache sicher zu sein, räth *Holmes* dem Apotheker, den Strophanthussamen nur in den Schoten zu kaufen und mit diesem Samen mehrere Versuche mit Schwefelsäure zu machen.

Cadmiumchlorid als Absorptionsmittel für Schwefelwasserstoff; *Crobaugh.* Chem.-Ztg. 1893, Rep. 196. Verf. empfiehlt zur Absorption von Schwefelwasserstoff bei Eisen-Untersuchungen eine Lösung von 20 g Cadmiumchlorid in 500 ccm Wasser und 500 ccm Ammoniak (vom spec. Gew. 0,9). *s.*

Verwerthung der Benzoë.

Im Anschluss an seine Arbeiten über Sumatra- und Siambenzoë (Ph. C. **34**, 178 und 443) veröffentlicht *Fr. Lüdy* im Archiv d. Pharm. 1893, 500 Mittheilungen über verschiedene Handelssorten der Benzoë und deren Verwerthung. Ausser freier Benzoësäure und Spuren freier Zimmtsäure enthält die Sumatrabenzoë etwa 1 pCt. Zimmtsäurephenylpropylester und 2 bis 3 pCt. Zimmtsäurezimmtester, ferner das reine Sumatrabenzoëharz (Benzoresin) aus 7,4 pCt. Zimmtsäurebenzoresinolester und 92,6 pCt. Zimmtsäureresinotannolester bestehend. Bei dem hohen Preise der Zimmtsäure ist es nach *Lüdy*'s Ansicht lohnend, die Sumatrabenzoë auf Zimmtsäure zu verarbeiten, um so mehr als dabei noch werthvolle Nebenproducte (Benzoësäure, Vanillin- und Pikrinsäure) gewonnen werden können.

Als im Grossen einzuschlagenden Gang giebt *Lüdy* folgenden an:

Die Sumatrabenzoë wird in verdünnter Natronlauge gelöst, von den holzigen Verunreinigungen abfiltrirt und dann die dunkelgefärbte Lauge direct verseift, sei es durch Kochen mit Aetznatron oder durch Einleiten von gespannten Dämpfen. Nach der Verseifung würde mit einer Mineralsäure neutralisirt werden, wobei das braune „Harz", zur Hauptsache aus Resinotannol bestehend, neben einem Gemisch von Zimmt- und Benzoësäure ausfallen würde. Durch Kochen könnten die beiden Säuren leicht in Lösung gebracht und, heiss filtrirt, von dem „Harz" geschieden werden. Das verseifte Harz darf die Bittermandelölreaction nicht mehr geben, da sonst noch unzersetzte Zimmtsäure vorhanden ist. Aus dem erkalteten Filtrat krystallisiren die Zimmt- und Benzoësäure leicht aus; die davon abfiltrirte Lauge würde mit Aether geschüttelt werden, um die letzten Antheile von Zimmt- und Benzoësäure nebst dem darin gelösten Vanillin aufzunehmen. Das letztere könnte mit saurer Sulfitlauge leicht rein dargestellt werden.

Um die Zimmt- und Benzoësäure zu trennen, müsste man es durch fractionirte Krystallisation versuchen, oder noch besser das Säuregemisch in Alkohol lösen, Salzsäuregas einleiten und sie in ihre Aethylester überführen, die leicht durch fractionirte Destillation von einander getrennt werden könnten.

Durch Behandeln des zurückbleibenden „Harzes", das zu 93 pCt. aus Resinotannol besteht, mit concentrirter warmer Salpetersäure kann dasselbe glatt in Pikrinsäure übergeführt werden.

Die Ausbeute beträgt ungefähr 20 pCt. Zimmtsäure, einige Procente Benzoësäure und 0,1 pCt. Vanillin.

Um Benzoësäure auf nassem Wege aus Siambenzoë darzustellen, wird allgemein vorgeschrieben, die gepulverte Benzoë in Kalkmilch zu kochen etc. Nach *Lüdy*'s Beobachtung erhält man auf diese Weise nur eine geringe Ausbeute, weil sich das Harz durch das Kochen theilweise zu Klumpen zusammenballt, deren Inneres durch den Kalk nicht verseift werden kann. Bedeutend bessere Ausbeute erhält man durch Verseifen der Benzoë mit Natronlauge. In nicht zu concentrirter Natronlauge löst sich die Benzoë auf, hierauf wird einige Stunden damit gekocht und schliesslich mit Salzsäure übersättigt. Das sich ausscheidende Harz kann leicht durch Filtriren der siedend heissen Flüssigkeit getrennt werden. Aus dem erkalteten Filtrat krystallisirt die Benzoësäure aus. Das ausgeschiedene Harz wird nochmals mit Natronlauge behandelt etc. Ist das Harz vollständig verseift, so ballt es sich in der heissen Flüssigkeit nicht mehr zusammen, sondern wird pulverig spröde. Behandelt man dieses Harz mit concentrirter Salpetersäure, so löst es sich und man kann Pikrinsäure als Nebenproduct gewinnen. Als Vorzug der Laugebehandlung vor dem Kalkverfahren ist noch zu erwähnen, dass die Benzoë nicht gepulvert zu werden braucht.

Die Benzoësäureester der Siambenzoë lassen sich viel leichter verseifen als die Zimmtsäureester der Sumatrabenzoë. Auf diesen Unterschied führt *Lüdy* die bis jetzt wenig übereinstimmenden Säure- und Verseifungszahlen der Benzoësorten zurück. Auch für das Ammoniakgummi, dessen Verseifungszahlen sehr bedeutend abweichen, macht er die schwierige Verseifbarkeit des darin vorkommenden Harzes verantwortlich.

Aus einem Muster Penangbenzoë gewann *Lüdy* Benzoësäure mit einer sehr geringen Menge Zimmtsäure, ein anderes Muster gab viel Zimmtsäure und wenig Benzoësäure, und ein drittes Muster gab nur Zimmtsäure. Penangbenzoë ist nicht mehr im Handel. Zwei untersuchte Muster Palem-

bangbenzoë gaben nur Benzoësäure ohne eine Spur Zimmtsäure. *Lüdy* empfiehlt daher die Palembangbenzoë angelegentlich zur Darstellung der officinellen Benzoësäure, um so mehr als diese Droge einen sehr niedrigen Preis hat. *s.*

Neue Methode zum Nachweis der Alkaloide, des Saccharins und der Salicylsäure.

Das Verfahren von *Lindemann* und *Motteu* beruht auf der Thatsache, dass ein Körper in Gegenwart zweier nicht mit einander mischbarer Lösungsmittel, welche übereinander geschichtet oder durch eine Membran von einander getrennt sind, in beide Lösungsmittel, und zwar nach einfachem Verhältniss, übergeht.

Zum Nachweis von Strychnin in Bier, Milch oder Kaffee wurden 200 ccm dieser Flüssigkeiten mit einer Lösung von 1 mg Strychninsulfat in 5 ccm Wasser versetzt, dann mit Natron deutlich alkalisch gemacht und hierauf in einer Krystallisirschale mit flachem Boden von 180 mm Durchmesser über 200 ccm Chloroform geschichtet oder dieselbe Menge Benzol darüber geschichtet. Nach 24 Stunden wurde das Chloroform oder Benzol filtrirt, destillirt und die letzten wenigen Cubikcentimeter in einer Glasschale verdampft, worauf man den Rückstand mit einigen Tropfen Wasser, das durch Schwefelsäure angesäuert war, aufnahm. In einigen Fällen reagirt die so erhaltene Flüssigkeit direct auf Strychnin, für gewöhnlich ist dieselbe aber zuvor in üblicher Weise zu reinigen.

Zum Nachweis von Strychnin in Fleisch wurde dasselbe fein zerschnitten und 200 g mit einer Lösung von 2 mg Strychninsulfat in 200 ccm Wasser gemischt, das Gemisch alkalisch gemacht und in einen Dialysator gegeben unter Benutzung von Chloroform als äussere Flüssigkeit. Nach 48 Stunden destillirte man das Chloroform, worauf der Rückstand die Reaction des Strychnins gab.

Um Morphin in Bier und Harn nachzuweisen, wurden 200 ccm, enthaltend 10 mg Morphinchlorhydrat, mit Ammoniak alkalisch gemacht und dann durch Unterschichtung mit Chloroform behandelt. Der Verdampfungsrückstand des letzteren gab nach der Reinigung die Morphinreaction. Noch bessere Resultate liefert Amylalkohol. Um die Destillation des letzteren zu vermeiden, schüttelt man mit Wasser, welches durch Schwefelsäure angesäuert ist, macht die von dem Amylalkohol getrennte saure Flüssigkeit alkalisch und schüttelt mit Chloroform aus, welches bei der Verdampfung das Morphin hinterlässt.

Zum Nachweis von Chinin in Bier wurde letzteres alkalisch gemacht und 20 Stunden mit Chloroform in Berührung gebracht. Der Verdampfungsrückstand des Chloroforms gab, mit einigen Cubikcentimetern sehr verdünnter Schwefelsäure aufgenommen, die Fluorescenz des Chininsulfats. Einige Milligramm Chininsulfat lassen sich so sehr leicht nachweisen.

Zum Nachweis von Saccharin in Bier wurden 500 ccm Bier mit 5 mg Saccharin versetzt, mit Schwefelsäure stark angesäuert und durch Ueberschichtung mit Aether in Berührung gebracht. Die Gefässe sind so zu wählen, dass die Flüssigkeitsschichten nicht über 5 bis 10 mm hoch sind. Man lässt 24 Stunden in Berührung und destillirt dann den Aether ab. Der Rückstand ist charakterisirt durch seinen süssen Geschmack und seine Umwandlung in Salicylsäure. Häufig überdecken bittere und harzige Stoffe den süssen Geschmack; man lässt dann den Trockenrückstand mit einigen Cubikcentimetern kalter concentrirter Schwefelsäure 5 Minuten in Berührung, verdünnt sodann mit Wasser, filtrirt und erschöpft das Filtrat mit Aether. Der bei Verdampfung des letzteren hinterbleibende Rückstand hat nach der Neutralisation einen süssen Geschmack.

Der Nachweis von Salicylsäure in Wein und Bier erfolgt wie der des Saccharins. Anstatt des Aethers kann für Salicylsäure Benzol verwendet werden. Der Destillationsrückstand wird mit einigen Cubikcentimetern Wasser aufgenommen, filtrirt, das Filtrat wieder mit Benzol ausgeschüttelt, das von der wässerigen Flüssigkeit getrennte Benzol filtrirt und mit 1 bis 2 ccm Wasser, welches einige Tropfen Eisenchlorid enthält, geschüttelt, wobei die wässerige Schicht sich violett färbt.

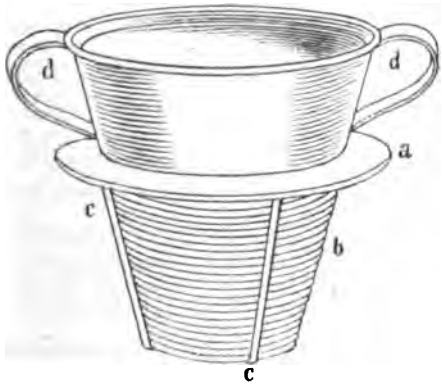
Bull. Soc. Chim. d. Chem.-Ztg. 1893, Rep. 197.

Verschiedene Mittheilungen.

Seihtrichter.

Ein Ersatz für die bei aller Sauberkeit nicht immer des schönsten Aussehens sich erfreuenden Seihtücher in den Apotheken dürfte nicht unwillkommen sein. Ein patentirter Kaffeetrichter, welcher seit einiger Zeit im Handel ist, veranlasste mich, die Fabrikanten für die Herstellung von Seihtrichtern für Apotheken nach demselben patentirten Princip zu interessiren.

Der Haupttheil des aus verzinntem Blech und ebensolchem Draht gefertigten Seihtrichters, welcher die Trennung der Flüssigkeit von der ausgezogenen Droge bewirkt (*b*), besteht aus einem spiralig



neben einander gewickelten Draht, dessen Windungen durch die angelötheten Drähte *c c* zusammengehalten werden. Der Rand *a* ermöglicht das bequeme Aufsetzen des Trichters auf ein Gefäss. Zum Ausdrücken der in der Droge beim freiwilligen Abfliessen zurückbleibenden Flüssigkeit dient ein in der Abbildung nicht mit gezeichneter, entsprechend geformter hölzerner Stempel; das Ausdrücken ist sehr leicht auszuführen, indem man die Zeigefinger beider Hände in die Handhaben *d d* steckt und mit beiden Daumen auf den Holzstempel drückt. Man beschmutzt sich hierbei die Finger gar nicht, was beim Ausdrücken einer im Seihtuch enthaltenen Droge doch fast immer der Fall ist.

Zur Reinigung des Seihtrichters, die man aus praktischen Gründen baldigst nach dem Gebrauche vornehmen lässt, bedient man sich eines kleinen Bürstchens, mit dem man unter Wasser entlang der Drahtwindungen hin- und herbürstet.

Somit empfehle ich auf Grund der von mir mit dem Seihtrichter und mit verschiedenen Stoffen vorgenommenen Versuche denselben statt der bisher gebräuchlichen Seihtücher.

Die Seihtrichter werden von der Firma *Robinsohn* und *Albrecht*, Dresden-A., Rosenstrasse 6, hergestellt; der Preis ist ein mässiger. *A. Schneider.*

Zur Unterscheidung von Silber- und Nickelgegenständen

empfiehlt die Pharm. Ztg. das Bestreichen derselben mit concentrirter Silbernitratlösung. Unechte Metalle und Legirungen bekommen dadurch einen schwarzen Fleck, echtes Silber bleibt blank. *s.*

* * *

Es ist hierzu zu bemerken, dass es seit einigen Jahren üblich ist, silberne, silberplattirte, sowie aus Nickel und anderem Material gefertigte Gegenstände mit Zapon zu lackiren, damit sie bei ihrer Aufbewahrung nicht anlaufen und an gutem Aussehen verlieren. Man wird oft an solchen Gegenständen eine kleine Etikette mit einem dieses Ueberziehen mit Zapon bestätigenden Vermerk antreffen. Oft ist der Geruch nach Amylacetat (einem Bestandtheil des Zapons) beim Betreten der Läden, in denen solche Waaren verkauft werden, bemerkbar.

Ist also der Gegenstand mit Zapon lackirt, so wird die Silberlösung wohl nicht auf das Metall einwirken können, man müsste also nöthigen Falls an einer nicht auffälligen Stelle den Zaponüberzug erst beseitigen, was mitunter mittelst des Fingernagels gelingt.

Gleichzeitig soll noch an die altbekannte Probe zum Nachweis von metallischem Silber erinnert werden, welche darin besteht, dass man einen Tropfen Chromsäurelösung (1 = 10) auf das Metall bringt. Liegt Silber vor, so entsteht ein purpurrother Fleck (Silberchromat); auf anderen Metallen (ausgenommen Gold und Platin) entsteht ein grauschwarzer Fleck *Ref.*

Zur Befestigung von Papiersignaturen auf Blech

werden in der Pharm. Ztg. vorgeschlagen:

1. Stärkekleister mit einem Zusatz von Tischlerleim (nicht Gelatine).

2. Eine Mischung von 4 Th. Wasserglas und 1 Th. weissem Zuckersirup; nöthigenfalls mittelst Zuckerpulver zu verdicken.

3. Bestreichen des Bleches mit alkoholischer Schellacklösung oder Benzoëtinctur; als Klebmittel dient eine Mischung von Leim und arabischem Gummi. *s.*

Kid-Reviver,

ein Mittel zur Reinigung von Handschuhen, kann nach Pharm. Ztg. in folgender Weise hergestellt werden:

1. Breiförmig durch Zusammenmischen von 35 Chlorkalklösung, 3 Salmiakgeist, 45 Seife, 60 Wasser.

2. Flüssig durch Mischen von 1 Terpentinöl und 2 Benzin.

Die Handschuhe werden mittelst eines Flanellläppchens mit einer dieser Mischungen abgerieben.

Pikrinsäureharn.

Ueber einen Fall von Pikrinsäurevergiftung berichtet *Karplus*, dass die Pikrinsäure zum grössten Theil im Harn in freiem Zustande enthalten ist; ein Theil befindet sich als Aetherschwefelsäure darin. Neben der Pikrinsäure ist auch noch Pikraminsäure vorhanden. *s.*

Therapeut. Blätter 1893, 250.

Ueber eine interessante Missbildung von Corylus Avellana.

Eine abnorme Bildung an einem Haselstrauch theilt *Wehrli* mit, indem die männlichen Kätzchen von Weitem schon sichtbar prächtig roth gefärbt erschienen. Diese Rothfärbung stammte daher, dass an Stelle von gelben Staubgefässen lauter rothe Narben heraushingen. Morphologisch entsprachen die abnormen Blüthen vollkommen den männlichen Blüthen, nur waren die Staubblätter durch Narben ersetzt. Uebergangsformen, Verkümmerungen der männlichen wie weiblichen Blüthe waren nirgends vorhanden. *S.*

Naturw. Rundschau.

Briefwechsel.

Apoth. **G. B.** *in* **N.** Die Verwendung von Benzin, Schwefelkohlenstoff, Alkohol, Aether, welche Stoffe die Mehlmotten wohl tödten würden, ist wegen der Feuergefährlichkeit nicht anzurathen; Chloroform ist wegen der Gefahr der Betäubung für die mit den nöthigen Arbeiten Beauftragten nicht verwendbar.

Vielleicht wäre aber zu versuchen, ob die Mehlmotten durch Ammoniak zu tödten sind. Man könnte zu diesem Zwecke, nachdem das Mehl natürlich herausgeschafft worden ist, in dem Raume bei verschlossenen Thüren und Fenstern an verschiedenen Stellen und in verschiedener Höhe mehrere Schalen aufstellen, in die man starken Salmiakgeist (0,92 spec. Gewicht) giesst und mehrere Tage diese Ammoniakluft einwirken lässt. Auch ein directes Bestreichen der Holztheile mit Salmiakgeist könnte versucht werden. Natürlich müssen die Arbeiter in zweckmässiger Weise vor Schädigung der Augen und Athmungsorgane geschützt werden.

Auf alle Fälle wäre aber anzurathen, vorher einen Versuch zu machen, ob mit Ammoniak beladene Luft die Schädlinge tödtet, was aber anzunehmen ist.

Apoth. **M.** *in* **R.** Zur Verdeckung des Jodkalium-Geschmackes ist Succus Liquiritiae (dieselbe Menge wie Jodkalium) empfohlen worden.

Apoth. **Sp.** *in* **M.** Chlorophyllin ist nach *Ambühl* ein grüner explosiver Nitrofarbstoff.

F. *in* **C.** Poudre Coignet zur Bekämpfung der Kartoffelkrankheit ist ein Pulvergemisch aus Gyps und Kupfersulfat. Vergl. Sie ferner Ph. C. **32**, 451. Fostit ist ein zusammengezogener Name für Sulfostéatite cuprique (Ph. C. **29**, 180.)

Apoth. **F.** *in* **B.** Die Vorschrift zu Lactopepsin (Milchzucker 240, Pepsin 48, Pankreatin 30, Diastase 3, Milchsäure 4, Salzsäure 4) finden Sie bereits im Jahrgang **22** (1891), S. 379 angegeben.

Anfrage. Wir werden um Aufnahme nachstehender Anfrage ersucht:

„Durch welches Mittel können am besten und sichersten aus der Wäsche — ohne dass dieselbe einen besonderen Schaden erleidet — die braunen Flecken (sogenannte Rostflecken), die durch Eisenvitriol etc. entstehen, entfernt werden?“

Es scheint also, als ob die sonst üblichen und allgemein bekannten Mittel zur Entfernung von Rostflecken, wie Kleesalz, Oxalsäure allein oder mit metallischem Zinn gleichzeitig. Citronen-, Wein-, Salzsäure, Natriumpyrophosphat, Schwefelammon und darauf Cyankaliumlösung nicht in allen Fällen den gewünschten Erfolg hätten. *Red.*

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 37. Dresden, den 14. September 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Gerber's Acid-Butyrometrie. — Ueber die Reactionen des Piment- und Nelkenöles. — Gewichtsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure. — Zum Nachweis gekupferter Conserven und Extracte. — Hinweise. — Moospappe als chirurgisches Verbandmittel. — Pharmakognostisches. — **Verschiedene Mittheilungen:** Fuller's Pastillenformer. — Ueber die Verwendung der Photographie zur Entdeckung von Verbrechen. — Einschlusskitt für mikroskopische Präparate. — Guajak-Politur. — Das Dörr-Gemüse. — Briefwechsel. — Bestellungs-Erneuerung. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Chinidinum sulfuricum. Die kalt gesättigte wässerige Lösung giebt mit $\frac{N}{1}$-Jodkalium eine weisse Fällung (Unterschied vom Chininsulfat). Die Prüfung auf andere China-Alkaloide ist wie folgt verschärft: 3 ccm einer bei 15° gesättigten wässerigen Lösung des Salzes (annähernd 1 pCt. davon enthaltend) werden mit ein wenig Ammoniak versetzt, wodurch ein weisser Niederschlag von Chinidin entsteht, das zu seiner Lösung mehr als 30 ccm Ammoniak oder mehr als sein 30faches Gewicht Aether bedarf. Gut verschlossen im Dunkeln aufzubewahren.

Chininum. Soll 3 Mol. Wasser enthalten, entsprechend der Formel

$$C_{20}H_{24}N_2O_2 + 3\,H_2O.$$

Die Prüfung auf andere China-Alkaloide, die mit den für Umsetzung in Chininsulfat etwa nöthigen Modificationen auch für die Chininsalze gilt, soll folgendermassen ausgeführt werden: 2 g Chinin werden mit 1 g Ammoniumsulfat und 10 g Wasser im Mörser zusammengerieben und im Wasserbade getrocknet, hiernach der Rückstand, der völlig neutral sein muss, mit 20 ccm Wasser angerührt, $^1/_2$ Stunde unter bisweiligem Umrühren bei 15° macerirt, durch ein Knäulchen Glaswolle abfiltrirt, und 5 ccm des Filtrats in einem Reagensglase durch leichtes Umschwenken ohne Schütteln mit 7 ccm Ammoniak von 0,960 gemischt, wodurch eine klare Lösung entstehen muss. (Diese Probe gestattet einen Gehalt von etwa 4 pCt. Nebenalkaloiden, während diese nach der Germ., welche den Ammoniakzusatz auf höchstens 4 ccm beschränkt, nicht mehr als etwa 1 pCt. betragen dürfen.) Hat die Maceration nicht bei 15, sondern bei 16 oder 17° stattgefunden, so ist auch der Ammoniakzusatz auf 7,5 oder 8 ccm zu erhöhen. Das Chinin ist, gleich seinen Salzen, in gut verschlossenen Gefässen im Dunkeln aufzubewahren. Eine, für das Chinin und seine Salze übereinstimmend angeordnete Identitätsprobe ist folgende:

10 ccm einer wässerigen (beim reinen Chinin schwach angesäuerten) verdünnten Lösung werden mit 2 Tropfen Bromwasser und hierauf mit einem Ueberschuss von Ammoniak versetzt, wodurch eine smaragdgrüne, je nach dem Verdünnungsgrade dunklere oder hellere Färbung entsteht. Die verdünnten Lösungen sollen vom reinen Chinin etwa $^1/_{1500}$, von seinen Salzen je nach deren Molekulargewicht etwas mehr enthalten, so vom Hydrochlorid $^1/_{1400}$, vom Hydrobromid, Sulfat und Valerianat $^1/_{1300}$, vom Bisulfat $^1/_{1000}$.

Chininum bisulfuricum. Giebt, gleich den übrigen Chininsalzen, in wässeriger Lösung mit Ammoniak einen weissen Niederschlag, der sich in überschüssigem Ammoniak und in seinem etwa 20fachen Gewicht Aether wieder löst. Durch Austrocknen bei 100° darf das Bisulfat nicht mehr als 23 pCt. an Gewicht verlieren. Zur Prüfung auf andere China-Alkaloide werden 2 g des bei 100° getrockneten Salzes mit 16 ccm Wasser angerührt, mit Ammoniak genau neutralisirt, dann das Volum durch Wasserzusatz auf 20 ccm gebracht, $^1/_2$ Stunde bei 15° macerirt und weiter wie bei Chininum verfahren.

Chininum ferro-citricum. Aus 85 Th. citronensaurem Eisenoxyd, 12 Th. zuvor bei 100° ausgetrocknetem Chinin und 3 Th. Citronensäure unter dem erforderlichen Wasserzusatz bei höchstens 60° in bekannter Weise herzustellen. Muss beim Ausschütteln der ammoniakalischen Lösung mit Chloroform mindestens 11,5 pCt. wasserfreies Chinin liefern. Die Löslichkeit des Präparates vermindert sich mit dem Alter. **Chininum ferro-citricum solubile** seu **ammoniatum.** Ebenso wie das vorige herzustellen, nur mit dem Unterschiede, dass die Lösung der drei Ingredienzien vor dem Abdampfen mit so viel Ammoniak, als zur Wiederlösung des erst entstehenden Niederschlages erforderlich, versetzt wird. Leicht und vollständig in Wasser löslich und von schwach saurer Reaction.

Chininum hydrobromicum,

$C_{20}H_{24}N_2O_2HBr + H_2O$.

Das an der Luft etwas verwitternde Salz soll durch Austrocknen bei 100° sein Krystallwasser (4,265 pCt.) verlieren, so dass 1 g dabei nicht weniger als 0,957 g Rückstand lässt. Zur Prüfung auf andere China-Alkaloide werden 3 g Salz, das genau neutral sein oder gemacht werden muss, mit 1,2 g krystallisirtem Natriumsulfat und 30 ccm Wasser gemischt, im Wasserbade eingetrocknet, der Rückstand mit 30 ccm Wasser angerührt, $^1/_2$ Stunde bei 15° unter bisweiligem Umrühren macerirt und weiter wie bei Chininum verfahren.

Chininum hydrochloricum,

$C_{20}H_{24}N_2O_2HCl + 2\,H_2O$.

Das zum Verwittern neigende Salz soll durch Austrocknen bei 100° sein Krystallwasser (9,079 pCt.) verlieren, so dass 1 g nicht weniger als 0,9 (richtiger, auch nach der Germ., 0,91) g Rückstand lässt. Beginnt bei etwa 156° zu schmelzen, doch wird die Schmelzung eine vollkommene erst bei 190°. Die Lösung reagirt neutral oder schwach alkalisch, zeigt im concentrirten Zustande keine blaue Fluorescenz, die aber bei Verdünnung mit Wasser, und besonders auf Zusatz von Schwefelsäure eintritt. Zur Prüfung auf andere China-Alkaloide werden 3 g des völlig neutralen oder genau zu neutralisirenden Salzes mit 1,5 g krystallisirtem Natriumsulfat und 30 ccm Wasser gemischt, im Wasserbade eingetrocknet, der Rückstand mit 30 ccm Wasser gemischt, $^1/_2$ Stunde bei 15° unter bisweiligem Umrühren macerirt und weiter wie bei Chininum verfahren.

Chininum sulfuricum,

$(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2\,H_2SO_4 + 7\,H_2O$.

Das Salz verliert an warmer Luft Wasser, zieht aber aus feuchter Luft Wasser an und färbt sich am Lichte. Die wässerige Lösung ist neutral und zeigt, besonders beim Ansäuern mit Schwefelsäure (erst nach der Ansäuerung, Germ.) eine lebhaft blaue Fluorescenz. Die kalt gesättigte wässerige Lösung wird durch $\frac{N}{1}$ Jodkalium nicht verändert (Chinidinsulfat). Wird 1 g des Salzes bei 115° vollständig ausgetrocknet, so darf der Rückstand nicht weniger als 0,838 g (1 g bei 100° ausgetrocknet muss mindestens 0,85 g zurücklassen, Germ.) wiegen, entsprechend einem Verlust von 8 Mol. = 16,18 pCt. Krystallwasser. Für obige Formel der Pharmakopöe mit nur 7 Mol. H_2O würde der

Gewichtsverlust nur 14,44 pCt. betragen. Der scheinbare Widerspruch erklärt sich wohl daraus, dass das thatsächlich mit 8 H_2O krystallisirende Salz ausserordentlich leicht etwas Wasser verliert, so dass auch die Angaben über den normalen Wassergehalt zwischen 7, $7^1/_2$ und 8 Mol. schwanken. Zur Prüfung auf andere China-Alkaloide werden 2 g völlig neutrales oder genau neutralisirtes Salz bei 100° so gut als möglich ausgetrocknet (völlig verwittert bei 40 bis 50°, Germ.), der Rückstand mit 20 ccm Wasser angerührt, $^1/_2$ Stunde lang bei 15° unter bisweiligem Umrühren damit macerirt und weiter wie bei Chininum verfahren.

Chininum valerianicum,

$C_{20}H_{24}N_2O_2C_5H_{10}O_2 + H_2O$.

Das luftbeständige, schwach nach Baldriansäure riechende Salz schmilzt bei 90° zu einer farblosen Flüssigkeit und verliert bei 100° sein Krystallwasser zugleich mit etwas Baldriansäure. Die wässerige Lösung ist neutral oder schwach alkalisch, nimmt auf Zusatz von Schwefelsäure blaue Fluorescenz an und soll durch Chlorbaryum nur in geringem Grade getrübt werden (Sulfate).

Chloralum hydratum. Die frisch bereitete wässerige Lösung ist neutral, nimmt aber allmählich saure Reaction an, während die neutrale alkoholische Lösung dauernd neutral bleibt (nach der Germ. tritt eine schwache Röthung des Lackmuspapiers erst beim Abtrocknen der weingeistigen Lösung ein; nach unseren Beobachtungen verschwindet die saure Reaction der wässerigen Lösung durch Zusatz von Alkohol, während sie in der weingeistigen Lösung durch Wasserzusatz hervorgerufen wird). Die trocknen Krystalle verflüssigen sich durch Zusammenreiben mit etwa gleich viel Kampher, Menthol, Thymol und Karbolsäure. Darf beim Erhitzen über den Schmelzpunkt hinaus keine entzündlichen Dämpfe entwickeln (Alkoholat). Wird die Lösung von 1 g in 2 ccm warmem Wasser mit Kalilauge in geringem Ueberschuss vermischt, filtrirt und das klare Filtrat mit Jodlösung (Reagens) bis zu gelblicher Färbung versetzt, so darf binnen $^1/_2$ Stunde kein gelber krystallinischer Niederschlag von Jodoform entstehen (Alkoholat). Wohlverschlossen im Kalten und Dunkeln aufzubewahren.

Chloroformium. Soll 99 bis 99,4 Gewichtsprocente reines Chloroform und 1 bis 0,6 pCt. Alkohol enthalten. Spec.Gew. nicht unter 1,490. Siedepunkt 60 bis 61°. Lässt man 20 ccm Chloroform auf geruchlosem Filtrirpapier über einer warmen Glas- oder Porzellanplatte verdampfen, so darf sich beim Verdunsten der letzten Antheile kein fremdartiger Geruch wahrnehmen lassen, und das Papier selbst muss beim Vergleich mit neuem, geruchlosem Papier nahezu geruchlos sein. — Werden 10 ccm Chloroform mit 20 ccm Wasser gut durchgeschüttelt, so muss nach erfolgter Scheidung das Wasser gegen Lackmuspapier neutral sein und durch Silbernitrat (Chloride) und $\frac{N}{1}$ Jodkalium (freies Chlor) keine Veränderung erleiden. — Werden in einem trocknen Reagensglase von etwa 10 ccm Inhalt 5 ccm Chloroform mit 4 ccm einer vollständig klaren, gesättigten Lösung von Baryumhydroxyd überschichtet, das Glas verkorkt und 6 Stunden lang ins Dunkle gestellt, so darf sich nach dieser Frist an der Grenzlinie beider Flüssigkeiten kein, von Zersetzungsproducten herrührendes Häutchen bemerkbar machen. — Werden 40 ccm Chloroform mit 4 ccm farbloser concentrirter Schwefelsäure in einem Glasstöpselglase 20 Minuten lang geschüttelt, so muss nach erfolgter Scheidung beider Flüssigkeiten das Chloroform farblos, die Säure in einer Schicht von mindestens 15 mm Durchmesser gleichfalls gänzlich oder fast gänzlich farblos erscheinen (durch Schwefelsäure zersetzbare Verunreinigungen). Verdünnt man 2 ccm der von dem Chloroform getrennten Schwefelsäure mit 5 ccm Wasser, so muss die Mischung farblos und klar, auch im noch heissen Zustande geruchlos sein oder einen nur schwachen weinigen oder ätherischen Geruch zeigen (riechende Zersetzungsproducte). Auch bei weiterer Verdünnung mit 10 ccm Wasser muss die Flüssigkeit klar bleiben und darf durch Silbernitrat nicht verändert werden (gechlorte Verbindungen). Werden andererseits 10 ccm des von der Säure getrennten Chloroforms mit 20 ccm Wasser gut durchgeschüttelt, so darf die nach der Scheid-

ung abgegossene wässerige Schicht durch Silbernitrat nicht verändert werden (gechlorte Verbindungen).

Chloroform, welches den vorstehenden Forderungen nicht entspricht, soll in folgender Weise gereinigt werden:

400 g Chloroform (=268,5 ccm) werden mit 80 g Schwefelsäure in einer Glasstöpselflasche während 24 Stunden unter Vermeidung des vollen Tageslichtes von Zeit zu Zeit durchgeschüttelt. Dann trennt man die Chloroformschicht und schüttelt sie während $^1/_2$ Stunde häufig mit 20 g völlig entwässertem Natriumcarbonat gut durch, bringt darauf das Chloroform in eine trockene Retorte, setzt 4 ccm Alkohol hinzu und destillirt im Wasserbade bei einer 67,2° nicht übersteigenden Temperatur (nach der vorigen Pharmakopöe sollte diese Temperatur innerhalb der Retorte nicht überstiegen werden) in eine gut gekühlte, tarirte (oder graduirte?) Vorlage ab, bis das Destillat 255 ccm (= 380 g) beträgt.

Lichtscheu, in Glasstöpselflaschen im Kalten aufzubewahren.

Chrysarobinum. Schmelzpunkt 151° (bisher zu 162° angegeben). Wird 0,1 g mit 10 ccm 5 proc. Kali- oder Natronlauge im Reagensglase geschüttelt, so nimmt die anfangs gelbe oder gelblichrothe Lösung nach und nach eine tief rothe Farbe an.

Cinchonidinum sulfuricum,

$(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4 + 3H_2O$.

Die neutral oder schwach alkalisch reagirende wässerige Lösung giebt mit Ammoniak einen weissen Niederschlag, der sich nur wenig in Ammoniak, aber in etwa 75 Th. Aether löst. Die verdünnte Lösung des Salzes in Schwefelsäure ($^1/_{1000}$ Salz enthaltend) darf nur eine schwach blaue Fluorescenz zeigen (Chinin, Chinidin). 1 g, bei 100° ausgetrocknet, darf nicht weniger als 0,920 (genauer 0,927) g Rückstand lassen. Werden 0,5 g Salz unter häufigem Umrühren mit 20 ccm Wasser macerirt, dann 0,5 g Seignettesalz zugefügt und die Maceration bei 15° unter wiederholtem Umrühren 1 Stunde lang fortgesetzt, hiernach filtrirt und dem Filtrat 1 Tropfen Ammoniak zugesetzt, so darf es nur eine geringe Trübung erleiden (Cinchonin oder Chinidin).

Cinchoninum, $C_{19}H_{22}N_2O$. Die Krystalle sintern bei 240° zusammen und schmelzen bei 258° zu einer braunen Flüssigkeit; auf feuchtes Lackmuspapier gelegt, reagiren sie alkalisch. Wird aus den Lösungen seiner Salze durch Ammoniak gefällt; der Niederschlag ist in Ammoniak nur sehr wenig löslich und erfordert nicht weniger als 300 Th. Aether zu seiner Lösung. Die verdünnte schwefelsaure Lösung ($^1/_{1000}$) darf nur eine schwach blaue Fluorescenz zeigen (Chinin, Chinidin). **Cinchoninum sulfuricum,** $(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4 + 2H_2O$. Wird 1 g bei 100° ausgetrocknet, so darf der Rückstand nicht weniger als 0,95 g betragen. In 80 Th. Chloroform muss sich das zerriebene Salz bei häufigem Schütteln in gewöhnlicher Temperatur vollständig oder fast vollständig lösen (Chinin- und Cinchonidin-Sulfat).

Cocaïnum hydrochloricum. Löslich in 0,48 Th. Wasser und in 3,5 Th. Alkohol, neutral. Darf durch 20 Minuten langes Erhitzen auf 100° nichts an Gewicht verlieren; durch längeres Erhitzen des Salzes oder seiner Lösung wird Zersetzung eingeleitet. Schmelzpunkt 193°.

Coccionella. Soll bei vollständiger Einäscherung nicht mehr als 5 pCt. Rückstand lassen.

Codeïnum. Löslich in 30 (nach bisheriger Angabe in 6) Th. Aether. Soll sich gegen Lackmuspapier neutral (?) verhalten, eine wohl nur irrthümliche Angabe, da es im Gegentheil als eine starke Base gilt.

Coffeïnum. Die aus der vorigen Ausgabe wieder aufgenommene Angabe, dass 9,5 Th. kochendes Wasser 1 Th. Coffeïn lösen, ist dahin zu ändern, dass schon 2 Th. kochendes Wasser dazu ausreichen. **Coffeïnum citratum.** Eine Lösung von gleichen Theilen Coffeïn und Citronensäure in 2 Th. Wasser wird unter beständigem Umrühren im Wasserbade zur Trockne verdampft. **Coffeïnum citratum effervescens.** Ein grob gekörntes, zuckerhaltiges Brausepulver, das in 100 Theilen 1 Th. Coffeïn und 1 Th. Citronensäure enthält.

(Fortsetzung folgt.)

Gerber's Acid-Butyrometrie.

Ueber diese neue Methode zur Fettbestimmung in der Milch und in allen festen Molkereierzeugnissen haben wir schon Ph. C. **34**, 91 und 476 kurz berichtet. Einer von der Firma *F. Hugershoff* in Leipzig den zur Acid-Butyrometrie nöthigen Apparaten beigegebenen Gebrauchsanweisung entnehmen wir nachstehende Mittheilungen.

Von besonderen Apparaten, welche diese Methode erfordert, sind zu nennen die an 6 Punkten justirten Butyrometer, welche theils einseitig offen (Fig. 1 für flüssige Producte), theils beiderseits offen (Fig. 2 für feste Producte und Rahm) sind; zu letzteren gehören noch im Stöpsel angebrachte Becherchen (Fig. 3). Behufs Abwägens der Unter-

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

suchungsobjecte auf 0,01 g Genauigkeit fertigt die Firma *Hugershoff* zur Zeit eine kleine einarmige Waage, über welche wir später zu berichten gedenken. Weiterhin gehört zur Ausführung eine Kreisel-Centrifuge, ähnlich der Ph. C. **33**, 573 beschriebenen und abgebildeten, für den besonderen Zweck entsprechend eingerichtet.

Von Reagentien bedarf man Amylalkohol und ein Säuregemisch (concentrirte Schwefelsäure, mit Essig- oder Milchsäure), dessen genauere Zusammensetzung aber nicht angegeben wird. Das Säuregemisch ist je nach der Menge zu 2 Mk. bis 2 Mk. 50 Pf. für das Liter käuflich.

Die Grade am Butyrometer entsprechen je 0,1 pCt. Fett; die Ablesung kann mit Sicherheit auf $0{,}5^0 = 0{,}05$ pCt. Fett geschehen. Wird das zu untersuchende Product, wie es bei Rahm etc. zu geschehen hat, vor der Untersuchung 1 = 10 verdünnt, so entspricht natürlich jeder Grad = 1 pCt. Fett.

Zur Untersuchung von

Voll-, Mager-, Butter-Milch und Molke werden zunächst 10,5 ccm des vorher gut geschüttelten Säuregemisches (kurzweg Säure genannt) in das Butyrometer Fig. 1 pipettirt, dann wird 1 ccm Amylalkohol (kurzweg Alkohol genannt) von 15^0 und 10 ccm der obigen flüssigen, vorher gut geschüttelten und 15^0 warmen Molkereierzeugnisse hinzugefügt. Hierauf wird mit einem Kautschukstopfen verschlossen, das Butyrometer einige Minuten in ein auf 60 bis 70^0 angewärmtes Wasserbad gebracht, dann centrifugirt und abgelesen ($1^0 = 0{,}1$ pCt. Fett).

Magermilch muss man zweimal schleudern, um sicher zu sein, die letzten Spuren Fett auszutreiben.

Condensirte Milch mit und ohne Zucker. 1 Theil ist mit 9 Th. Wasser von 20 bis 30^0 C. zu verdünnen, dann auf 15^0 C. abzukühlen und in gleicher Weise zu behandeln, wie vorstehend angegeben ($1^0 = 1$ pCt. Fett).

Die Centrifugirung der Zucker-Milch ist öfters, nachdem man immer wieder von Neuem die Butyrometer in 60^0 C. warmem Wasser für einige Minuten anwärmte, zu wiederholen, um aus den feinen Kohlenpartikelchen des durch die Säure verkohlten Zuckers sicher und ganz das Fett ausschleudern zu können.

Rahm wird für genaue Bestimmungen in das vorher gewogene, lufttrockene Becherchen Fig. 3 gefüllt und gewogen. Dann wird das Becherchen in das beiderseits offene Butyrometer Fig. 2 unten eingeschoben, ca. 8 ccm kaltes Wasser durch den Hals mittelst Pipette zugelassen, dann 1 ccm Alkohol und endlich $10\frac{1}{2}$ ccm Säure. Man schüttelt dann gut durch, nachdem die Stopfen beiderseits fest eingesetzt sind.

Für praktische Zwecke genügt auch die genaue Füllung, randebene Abstreichung und äussere Trocknung des 1-ccm-Becherchens ($1^0 = 1$ pCt. Fett).

Emmenthaler und halbfette, sowie weiche Magerkäse. Circa 10 g Käseteig werden zerrieben, dann mit der gleichmässigen Masse das Becherchen 3 möglichst blasenfrei gefüllt, was am besten geht, wenn man den Käse in ganz kleinen Portionen blasenfrei einknetet. Hierauf wird der Inhalt des

Becherchens zum guten Theil zuerst mit dem Messer etc. in den Bauch des Butyrometers ohne Verlust entleert, weil der Käse fein zertheilt viel leichter gelöst wird. Dann wird das Becherchen in das Butyrometer eingesetzt und durch den Hals ca. 6 bis 8 ccm Wasser, dann 1 ccm Alkohol und hierauf $10^1/_2$ ccm Säure zugesetzt und geschüttelt bis der Käse vollständig gelöst ist. Diese Methode dient allein den Praktikern.

Für genaue Fettbestimmungen ist circa 1 g des gut verriebenen Käses in den lufttrocken gewogenen Butyrometer abzuwägen und dann gleich wie vorstehend weiter zu behandeln.

Weichkäse aller Art. Circa 10 g werden gut zerrieben, nachdem diese von der Kruste befreit wurden, dann in gleicher Weise weiter verfahren wie oben.

Hartkäse, wie Sahnen-, Parmesan- und Magerkäse. Von diesen Käsesorten werden auch ca. 10 g möglichst fein zertheilt oder gepulvert resp. geraspelt und dann in gleicher Weise wie obenstehend angegeben verfahren.

Die Käseproben sind so lange mit der Säure zu schütteln und eventuell im Wasserbade zu erwärmen, bis sämmtliche Flocken verschwunden sind ($1^0 = 1$ pCt. Fett).

Butter und andere Fette. Von 10 g der gut zerriebenen Durchschnittsprobe füllt man auch wieder, wie für Käse angegeben, die Probe-Becherchen und misst oder wägt (für exacte Bestimmungen) ab und verfährt wie oben.

Für Praktiker gilt folgende Regel: Angenommen, das gut und möglichst blasenfrei gefüllte Becherchen hätte bei der Ablesung am Butyrometer 62^0 ergeben, so hätten wir 20 dazu zu zählen, um den Fettgehalt in Procenten zu erhalten. In diesem Falle also 82 pCt. Fett.

Für genaue Untersuchungen:

Angenommen, das Becherchen hätte bei der Wägung nur 0,763 g enthalten, so wäre bei einer Ablesung von 62 pCt. der wirkliche Fettgehalt gewesen: $0{,}763 : 62 = 100 : x = 81{,}2$ pCt.

Die Gewichtsanalyse ist natürlich allein genau, doch ist jene Probe für die raschen vergleichenden Untersuchungen von Massenproben im Allgemeinen genau genug, um grössere Differenzen im Fett- oder Wasser- etc.-Gehalt der Butter sofort zu erkennen.

Das Ablesen der Resultate geschieht am besten und sichersten:

1. wenn die Proben nach dem Centrifugiren noch ca. 5 Minuten in 60 bis 70^0 C. warmes Wasser gestellt werden, um die Fettlösung besonders im Winter kurze Zeit gut flüssig zu erhalten;

2. wenn man das Butyrometer in der linken Hand in Augenhöhe gegen das Licht haltend, mit dem linken oder rechten Daumen auf den Stopfen drückend, die Fettschicht entweder unten oder oben auf einen Hauptstrich einstellt, festhält und nun so abliest, dass der untere Meniscus der Fettschichtoberfläche als genauer Ablesungspunkt gilt.

Ueber die Reactionen des Piment- und Nelkenöles.

Gelegentlich einer forensischen Untersuchung war *J. Stern* veranlasst, diese beiden ätherischen Oele mit einander zu vergleichen; es ergab sich, dass dieselben im allgemeinen Verhalten, ihren physikalischen Eigenschaften und Reactionen (ebenso auch in der chemischen Zusammensetzung: Eugenol und ein Sesquiterpen) identisch sind.

Nachstehende Reagentien gaben die verzeichneten Reactionen:

Alkoholische Salzsäure färbt bräunlich.

Aetherische Bromlösung: anfangs farblos, dann hellgrün.

Schwefelsäure: roth (mit violettem Schimmer).

Fröhde's Reagens: dunkelblut-, dann kirschroth.

Mischung von 6 Vol. concentr. Schwefelsäure mit 1 Vol. einer wässerigen Lösung von Eisenchlorid (1:20): rothbraun bis blutroth und dann kirschroth.

Rauchende Salpetersäure: rothbraun (unter Zischen).

Pikrinsäure: wird gelöst.

5 Tropfen des Oeles mit 10 ccm Kalkwasser kräftig geschüttelt: geben eine flockige, zum Theil an der Gefässwandung haftende Ausscheidung.

2 Tropfen des Oeles in 4 ccm Alkohol gelöst und 1 Tropfen Eisenchlorid zugesetzt: geben eine grüne, dann blaue, in roth und gelb übergehende Färbung. s.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 137.

Gewichtsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure.

M. Ripper hat die gewichtsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure verbessert. Bekanntlich leidet die gewöhnlich geübte Weise an mehreren Fehlern; erstens werden andere Stoffe wie Baryumchlorid, Kaliumchlorid, Kaliumchlorat, Eisenoxyd u. a. m. bei der Fällung des Baryumsulfats mit niedergerissen, welche durch Auswaschen des feuchten Niederschlages nicht entfernbar sind, so dass also die Resultate zu hoch ausfallen. Von verschiedenen Forschern *(R. Fresenius, Bunsen, Brügelmann, Kretschy, B. Schulze)* ist daher das einmalige oder mehrmalige Auswaschen des geglühten Niederschlages mit Salzsäure und darauf mit Wasser vorgeschlagen worden, weil die niedergerissenen Verunreinigungen nach dem Glühen löslich sind. Ein zweiter Fehler liegt in der durch das jetzt übliche Veraschen im Filter auftretenden Reduction eines Theiles des Baryumsulfats durch die glühende Filterkohle zu Baryumsulfid. Der Fehler ist bei Unterlassung der Behandlung des Niederschlages mit Salzsäure nur unbedeutend, da einmal die gebildete Menge Schwefelbaryum nicht sehr bedeutend ist und ferner die Verschiedenheit der Molekulargewichte von $BaSO_4$ und BaS bei der Umrechnung auf SO_3 nur verhältnissmässig geringe Abweichungen bedingt. Behandelt man das geglühte, Baryumsulfid haltige Sulfat mit Salzsäure, so entweicht Schwefelwasserstoff und das gebildete Baryumchlorid geht in Lösung. *Hager* empfahl, das schwefelsaure Baryum nach dem Glühen mit Salpetersäure, *C. W. Marsh* mit Schwefelsäure zu befeuchten und nochmals zu glühen.

M. Ripper empfiehlt nun zu diesem Zwecke das Bromwasser*); dasselbe wirkt ungemein rasch oxydirend auf das Schwefelbaryum; ein Ueberschuss wird sogleich an der Farbe erkannt; es ist bei schwachem Erwärmen völlig flüchtig, und die gebildete Bromwasserstoffsäure wirkt nicht bemerkenswerth lösend auf das schwefelsaure Baryum. Im Uebrigen erleidet die weitere sonst übliche Behandlung des Niederschlages keinerlei Aenderung. *s.*

Zeitschr. f. anorg. Chemie 1893, 30.

*) Wasserstoffsuperoxyd, welches sich am besten eignen würde, ist schwer vollständig rückstandfrei zu gewinnen, daher nicht verwendbar.

Zum Nachweis gekupferter Conserven und Extracte

schreibt Professor *Tschirch* in seinem Buche „Das Kupfer etc." (Ph. C. **34**, 285) auf Seite 27/28 Folgendes:

„Das Verhalten des Rückstandes eines alkoholischen Pflanzenauszuges gegen Salzsäure ist ein sehr einfaches und sicheres Kennzeichen, ob in einem grünen Pflanzenproduct Kupferphyllocyanat vorliegt oder nicht. Unverändertes Chlorophyll giebt stets, wenn man es mit Alkohol extrahirt, den Auszug verdampft und mit Wasser wäscht, mit concentrirter Salzsäure behandelt, eine tiefblaue Phyllocyaninlösung und einen in Aether mit braungelber Farbe löslichen Rückstand, der ausser Fett und Cholesterin namentlich Xanthophyll und Phylloxanthin enthält. Bei gleicher Behandlung geht, wenn Kupferphyllocyanat vorliegt, an die Salzsäure nur ein wenig eines gelben Körpers über, der Rückstand löst sich mit grüner Farbe in Alkohol. Wendet man statt der concentrirten Salzsäure verdünnte an und lässt man diese auf den alkoholischen Auszug einwirken, so wird bei einem gewöhnlichen Chlorophyllauszuge sofort Gelbfärbung in Folge von Phyllocyaninbildung eintreten, bei einem Auszuge gekupferter Pflanzentheile bleibt die Lösung grün."

Zur Bestimmung des Kaliums; *Villiers* und *Borg* (Compt. rend. durch Apoth.-Ztg. 1893, 388) waschen das Kaliumplatinchlorid mit Alkohol und Aether, lösen es in kochendem Wasser, setzen etwas Salzsäure und Magnesiumblech zu. Das metallisch sich abscheidende Platin wird auf einem Filter gesammelt, gewaschen, getrocknet und geglüht. Sein Gewicht mit 0,3939 multiplicirt giebt das Gewicht des Kaliums, mit 0,4747 multiplicirt das des Kaliumcarbonats.

Universalgewürze; *T. F. Hanausek:* Chem.-Ztg. 1893, 653. *Börner's* Universal-Dauer-Wurstgewürz besteht aus feinst gemahlenem, vorwiegend weissen Pfeffer und Cajennepfeffer. *Andreae's* Universalgewürz besteht aus Kochsalz, Bohnenkraut, schwarzem Pfeffer, Cajennepfeffer, Muskatnuss, Gewürznelken, alles gröblich gepulvert. *s.*

Zur Gebührenfrage. Im Auftrage der deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie verfasst von Dr. *Bein* in Berlin. Zeitschr. für angew. Chem. 1893, S. 236. Enthält einen Entwurf zur Preisberechnung aller Einzelarbeiten bei der Untersuchung von Leichentheilen, organischen Massen und dergl., wenn auf „Gift" zu untersuchen ist.

Moospappe als chirurgisches Verbandmittel.

Einem Vortrage von *Camphell*, gehalten in der Medicinischen Gesellschaft zu Manchester am 2. December 1891, entnehmen wir Nachstehendes, was noch nicht allgemein genug bekannt sein dürfte.

Von einem „Verbandmittel“ wird verlangt, dass es *(a)* aseptisch, *(b)* weich und bequem in der Anwendung, *(c)* stark aufsaugend und *(d)* möglichst billig sei.

Was die Erfordernisse *(a* und *b)* betrifft, so behaupte ich nicht, dass in dieser Beziehung die Moospappe die anderen Verbandmittel übertrifft; ich gebe zu, dass Mull und Holzwolle aseptisch und ebenso bequem, ja noch bequemer in der Anwendung sind, denn es giebt nur eine Art und Weise, sie anzuwenden — nämlich trocken —, während Moospappe auf sehr verschiedene Art und Weise angewendet werden soll.

Das führt mich sofort zu ihrer Aufsaugungsfähigkeit *(c)*, und dies ist der Punkt, in dem die Moospappe sich überlegen zeigt. Man mache drei Compressen; Nr. 1 soll aus Mull bestehen, Nr. 2 aus Holzwolle, Nr. 3 aus Moospappe. (Diese letztere wird nach *Hagedorn* vorbereitet, indem man den gepressten Kuchen für einige Secunden in warmes Wasser oder in eine warme, antiseptische Lösung taucht und dann 24 Stunden hindurch auf einem Siebe trocknet.) Jede Compresse möge 7,5 g wiegen. Man lege diese Compressen in drei Schalen und füge Wasser von circa 37 ° C. hinzu, bis jede Compresse nichts mehr aufsaugt; dann wäge man. Man wird finden, dass Nr. 1: 67,5 g, Nr. 2: 71,2 g, Nr. 3: 157,5 g wiegt. Nr. 3 saugt also das 20fache seines eigenen Gewichtes auf. Wenn dieser Versuch gemacht wird (oder wenn das Moos einfach auch nur in Wasser gelegt wird), wird man einen merklichen Unterschied in seinem Verhalten im Vergleiche mit anderen absorbirenden Mitteln beobachten, und darin liegt der Schlüssel für die ganze Frage. Wenn Mull oder Holzwolle mit einer Flüssigkeit in Berührung gebracht werden, so scheint die Flüssigkeit sofort aufgesogen zu werden, die ersteren nehmen an Volumen ab und werden an der Oberfläche nass. Wenn hingegen Moospappe die Flüssigkeit aufnimmt, so nimmt die Pappe schnell und enorm an Volumen zu. Die aufgesaugte Flüssigkeit liegt nicht auf der Oberfläche oder zwischen den Fasern, sondern sie ist in den Capillarzellen des Mooses eingeschlossen, daher kommt es, dass, obschon das Moos voll von Flüssigkeit ist, es sich nicht nass anfühlt, und, obwohl es voll von Eiter ist, es doch sauber aussieht.

Die Ergebnisse der von *Chamberlayne* angestellten mikroskopischen Untersuchungen stellen diese Thatsachen fest und geben zugleich die Erklärung für dieselbe.

Selbst wenn die Moospappe nicht besonders antiseptisch gemacht worden ist, so sind doch ihre desodorisirenden Wirkungen nicht minder zu beachten als ihre Absorptionsfähigkeit, und dies macht sie besonders nützlich zur Anwendung bei faulenden Geschwüren und übelriechenden Abscessen. Wo bei einem gewöhnlichen Saugemittel tägliche Verbände erforderlich sind, mag der vielbeschäftigte Arzt ruhig seinen Moospappenverband zwei oder auch drei Tage unberührt lassen und wird, wenn er ihn entfernt, weder einen Gestank, noch einen Erguss von angeklebtem Eiter, sondern eine saubere und geruchlose Wunde vorfinden.

Einen trocknen Verband stellt man vielleicht am besten mit *Rudolphi*'scher Moospappe her. Sie kann schnell auf dünne Gaze zerkrümelt werden (welche dann lose über das zerkrümelte Moos gefaltet wird). Die oben beschriebene *Hagedorn*'sche Art, die Moospappe zuzubereiten, erzielt einen schönen, weichen, trocknen Verband für Amputationen oder grosse Wunden. Als feuchte Compresse für geschwürige Oberflächen ergiebt die *Hagedorn*'sche Moospappe, wenn sie in eine borhaltige oder andere antiseptische Flüssigkeit leicht eingetaucht wird, einen unübertrefflichen Verband, während als Polsterung für Schienen, besonders in Fällen zusammengesetzter oder mit Fleischwunden complicirter Brüche „Moosfilz“ äusserst günstige Resultate ergeben wird.

Ich habe aber auch Moospappe als absorbirendes Mittel vollständig fehlschlagen sehen, weil sie in schlecht präparirte Gaze gehüllt war. Die Aerzte sollten ein Stück von ihrer Gaze probiren und zusehen, ob sie augenblicklich in Wasser untersinkt. Die Moospappe ist entschieden das billigste *(d)* Saugemittel, ihr Preis beträgt 2 Mark das Kilogramm.

Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Stückes angefeuchteter Moospappe

lässt sich sofort die typische Structur des Torfmooses erkennen. Die wesentliche Eigenthümlichkeit dieser Structur im Hinblick auf den Gebrauch des Mooses als absorbirendes Verbandmittel ist das Vorhandensein grosser, netzartiger, poröser Zellen in den Blättern und faseriger, durchlöcherter Zellen in dem Stamme (Fig. 1). Das Vorhandensein dieser Zellen erhöht bedeutend die Capillarthätigkeit im Stamme und in den Aesten und verleiht dem Moos seine enorme Kraft, Feuchtigkeit aufzusaugen und in die Höhe zu treiben. Wenn diese Zellen der Einwirkung von Eiter unterworfen werden, so findet man sie voll von Eiterkörperchen; die Zeichnung (Fig. 2) ist gemacht nach einem Stückchen Moos, das man sich hat von Eiter voll saugen lassen und das dann tüchtig unter einem Wasserguss gewaschen ist, so dass alle an den Aussenseiten der Zellen liegenden Körperchen entfernt worden sind. Dann ergiebt sich, dass die capillare Thätigkeit des Mooses sowohl inter- als intracellular ist. Das Aussehen der mit Eiter zusammengebrachten Baumwollfaser und Holzwolle ist durchaus davon verschieden, die Absorptionsfähigkeit der letzteren beruht einzig und allein auf der Anzahl von capillaren Räumen, welche durch die Nebeneinanderlagerung ihrer Fasern gebildet werden. Wenn man sie untersucht, während sie mit Eiter getränkt sind, so sieht man, dass die Körperchen durchaus nur an der Aussenseite der Baumwollfaser und der Holzfragmente liegen (Fig. 3 und 4), und wenn das Holz und die Baumwolle in derselben Weise wie das Moos ausgewaschen und dann untersucht werden, dann wird man keine Spur von Eiterkörperchen mehr finden (Fig. 5 u. 6). Die capillare Thätigkeit dieser Substanzen scheint demnach ausschliesslich als intercellular, und dieselben entbehren gänzlich der Fähigkeit, welche das Moos besitzt — nämlich der Eigenthümlichkeit, dass es in seine eigene Masse eine enorme Menge Eiter oder anderer ähnlicher Körper aufsaugt. Dies ist der Grund für die allen übrigen Substanzen weit überlegene Absorptionsfähigkeit der Moospappe.

B.

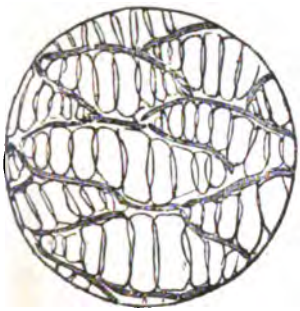


Fig. 1.

Fig. 2.

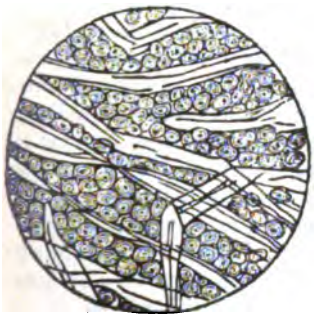


Fig. 3.

Fig. 4.

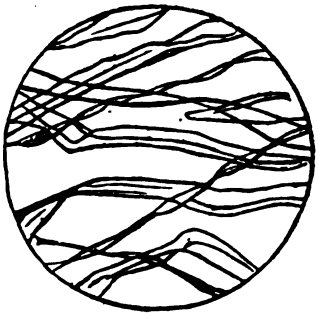


Fig. 5.

Fig. 6.

Pharmakognostisches.

Der rothe Farbstoff der Beeren von Phytolacca decandra lässt sich nach *Harms* (Am. Journ. Pharm. 1893, S. 3) ziemlich rein durch Ausziehen mit Alkohol und Ausschütteln der Verunreinigungen mittelst Aether gewinnen. Nachdem das Filtrat eingedunstet, mit verdünntem Alkohol wieder aufgenommen, filtrirt und ausgetrocknet ist, erhält man ein rothes Pulver, das durch Alkalien gelb, durch Säuren wieder roth wird. Eisenchlorid, Chlorwasser etc., sowie Kochen mit Salzsäure wirkt entfärbend. Dem angesäuerten spirituösen Auszuge entzieht Aether einen krystallisirenden Körper, der sich mit Schwefel- und Salpetersäure gelb färbt und wie es scheint, das Phytolaccin repräsentirt.

Aus dem Mashonalande war im vorigen Jahre ein kinoartiges Product nach London gelangt, von welchem *Holmes* zuerst glaubte, dass es auf Pterocarpus erinaceus zurückzuführen sei, jener Pflanze, welche das ursprüngliche (westafrikanische, Gambia-) Kino liefert, das auch als Drachenblut bezeichnet wird. Weitere Nachforschungen haben indessen ergeben (Pharm. Journ. 1893, S. 585), dass das fragliche Product von Brachystegia spicaeformis abzuleiten ist, einem zu den Leguminosen gehörigen Baume, M'chenga oder M'nonga genannt, der beim Anschneiden einen blutrothen Saft austreten lässt und dessen Rinde auch als Faserstoff verwendet wird.

Den Pflanzen, welche peptische Stoffe enthalten, wie Ficus, Papaya, Fourcroya etc.*) und manche keimenden Samen, ist nach *Green* Cucumis utilissimus, der indische Kachree-Kürbis hinzuzufügen, dessen Früchte ein eiweisslösendes Ferment enthalten. In seinem Verhalten ähnelt es dem Papaïn, da es am besten in schwach alkalischer Lösung wirkt (Annals of Botany 1892, S. 195).

Um die Beimischung von Stammtheilen in gewissen Wurzeldrogen leichter herauszufinden, empfiehlt *Bastin* (Pharm. Journ. 1892, S. 652) die Zuhilfenahme einiger bekannter Reactionen. Bei Ipecacuanha sind die gewöhnlich in der Droge vorhandenen unterirdischen Stammorgane dünner als die Wurzeln, leicht gedreht und geringelt, mit einer verhältnissmässig dünnen Rinde und einem viel grösseren, deutlich strahligen Holzkörper versehen, was durch Anwendung von Phloroglucin-Salzsäure, Jodlösung oder Eisenchlorid auch für die Lupenbetrachtung gut erkennbar gemacht werden kann. Ebenso enthält die Radix Pareirae stets Stammtheile. Dieselben sind heller, grau- oder gelblichbraun, die Wurzeln dagegen dunkelbraun bis fast schwarz. Erstere sind auch weniger gebogen und zeigen, wenn überhaupt, die für die Wurzeln charakteristischen Querrippen nur spärlich, dagegen sind die Längsfurchen viel regelmässiger, auch enthalten sie ein deutliches Mark, welches durch die Phloroglucin-Reaction leicht kenntlich zu machen ist. Ebenso enthält die Gelsemiumwurzel oft nicht nur unterirdische, sondern auch oberirdische Stammtheile. Die Wurzeln sind gelbbraun, die Rhizomstücke unterscheiden sich von ihnen durch das Auftreten eines Markes, die oberirdischen Theile sind dunkelrothbraun. Bei Apocynum cannabinum ist es unter Anderem wieder das Auftreten eines Markes, welches die Stammtheile von den Wurzeln besonders unterscheidet. Die übrigens kleineren Wurzeln von A. androsaemifolium weichen von ersteren durch das Vorhandensein von Steinzellgruppen in der Mittelrinde ab. Auch für Stammtheile von Hydrangea arborescens ist das ansehnliche, grosszellige Mark charakteristisch, welches den Wurzeln fehlt. Beide Theile enthalten in der inneren Rinde sehr zahlreiche von Raphiden erfüllte Zellen.

Zur weiteren Identificirung von Wurzeldrogen beziehentlich zur Auffindung von Verwechselungen oder Verfälschungen in diesen empfiehlt *Bastin* (Pharm. Journ. 1893, S. 747) die Untersuchung der Stärkekörnchen, was wenigstens bei einigen weniger gebräuchlichen Drogen wohl angebracht sein dürfte. So sind z. B. die Stärkekörnchen der Stillingiawurzel ziemlich gross, rundlich, mit einem meist centralen, strahligen Kern, welcher von 1 bis 3 deutlicheren Schichtungsringen umgeben ist. Die Stärke der Phytolaccawurzeln bildet gleichfalls ziemlich grosse, aber gewöhnlich längliche oder eiförmige Körnchen mit excentrischem Kerne, von dem meist zahlreiche Spalten ausgehen. Ausserdem kommen gelegentlich doppelte

*) Bei Drosera, Nepenthes, Pinguicula und anderen ist die eiweisslösende Wirkung neuerdings auf Bacterien zurückgeführt worden.

und dreifache Körner vor. Die Stärkekörnchen der Pareirawurzel sind verschiedengestaltig: rundlich, linsenförmig, konisch etc, oft mehrfach zusammengesetzt, ausserdem verschieden gross. Kern ganz oder fast in der Mitte; bei den grösseren Körnern ist deutliche Schichtung vorhanden.

Die Wurzel der Leguminose Derris elliptica, welche das als Aker tuba bekannte Fischgift der Malayen liefert und auch ein Bestandtheil des Pfeilgiftes von Borneo zu sein scheint, ist in Perak Handelsartikel und wird von den chinesischen Gärtnern zerstossen mit Wasser auch als insectenvertilgendes Mittel für die Pflanzen angewendet. Die neuerliche Arbeit von *Wray* (Pharm. Journ. 1892, S. 61) über diese Droge ist nur insofern von Interesse, als sie die Angaben *Greshoff*'s bestätigt, da das Tubaïn des Ersteren mit *Greshoff*'s Derrid identisch ist. *Wray* empfiehlt das Tubaïn in entsprechender Vermischung als Mittel zum Vertilgen thierischer Schädlinge von Pflanzen zu benutzen.

Bereits mehrfach war von *Holmes* die Frage nach der Abstammung gewisser falscher Cubeben erörtert worden, welche innerlich genommen deutliche Vergiftungssymptome hervorgerufen hatten. Dieselben besitzen macisartigen Geruch und geben keine Rötung mit Schwefelsäure. Mit den Früchten von Piper crassipes, welche auf Java auch cultivirt und nach Holland und London ausgeführt werden, waren dieselben nicht recht zu identificiren und auch *Treub* vermochte nicht, dieselben unterzubringen, während er für die Keboe-Cubeben Cubeba mollissima angeben zu können glaubt. Die Sundanesen unterscheiden drei Varietäten der Cubeben, „Rinoe tjaroeloek", „R. katjentjan" und „R. badak", welche sämmtlich in Buitenzorg cultivirt werden. Ueberdies hatte *Treub* selbst angegeben, dass die bis 1886 dort als Cubebe cultivirte Pflanze überhaupt keine echte gewesen sei. *Holmes* nimmt nun an, dass auf Java cultivirt werden: 1. P. Cubeba, 2. P. crassipes mit grösseren Früchten von bitterem Geschmacke und 3. Cubeben mit Macisgeruch, in Form und Grösse den echten gleichend, nur grauer und runzeliger. Beide geben die Röthung mit Schwefelsäure nicht. Vielleicht sind die Früchte von P. Lowong mit letzteren identisch. Die Früchte von P. ribesioïdes werden in Perak in kleiner Menge gesammelt, gelangen jedoch nicht in den europäischen Handel; mit Schwefelsäure geben sie Braunfärbung. (Pharm. Journ. 1892, S. 121.) Die von Daphnidium Cubeba abgeleiteten falschen sog. Krangéan-Cubeben Niederländisch-Ostindiens führt *Holmes* gegenwärtig (ebenda S. 846) auf Tetranthera (Litsaea) citrata zurück. Sie sollen sich dadurch von den echten Cubeben unterscheiden, dass die Sklereïden der Schale sehr schmal und ohne Lumen sind. Ihre Giftigkeit ist auf den Gehalt an Laurotetanin *(Greshoff)* zurückzuführen.

Pohl untersuchte Andira- beziehentlich Geoffroyarinden des Handels und fand, dass die Cortex Geoffroyae iamaïcensis, wie dies übrigens schon längst vermuthet wurde, nicht von Andira inermis abstammt. Dorselbe giebt folgende Uebersicht dieser Rinden:

1. Cortex Andirae inermis. Von gelbem, wasserlöslichem Farbstoffe durchtränkt, mit einzelnen Steinzellgruppen in der Mittelrinde, concentrisch angeordneten Bastfaserplatten in regelmässigen Abständen und Secreträumen zwischen Bastfasern und Siebröhren, welche schollige, gelbe Inhaltsmassen enthalten. Giftig. Zur Zeit kaum mehr im Handel.

2. Falsche Cortex Geoffroyae iamaïcensis A. Sehr hart, am Bastquerschnitte hellgelb, an der Innenfläche zarte Querstreifung zeigend, mit unregelmässig geordneten Bastfasern; specifisch wirksame Wasserextracte liefernd. Stammpflanze unbekannt.

3. Falsche Cortex Geoffroyae iamaïcensis B. Ueber 1 cm breit, 1 cm dick, stark verkorkt, fast nur aus sklerotisirten Elementen bestehend, mit spärlichen Lagen langfaserigen, hellgelblichen Bastes, keine Querstreifung zeigend. Ungiftig. Stammpflanze gleichfalls unbekannt.

4. Cortex Geoffroyae surinamensis. Bast dunkelbraun, häufig mit collenchymatischem Hypoderm, meist continuirlicher Steinzellenschicht der Mittelrinde, zweireihigen Markstrahlen und kurzen Bastfasern. Liefert specifisch wirksame Alkoholextracte. (Prager Med. Wochenschr. 1892, S. 245.)

Der Schleim der in Wasser eingeweichten Tokmarisamen wurde von *Ghose* (Süddeutsche Apoth.-Ztg. 1893, S. 15) als Sedativum für alle Schleimhäute empfohlen. Dieselben stammen von einer Lallemantiaart

und werden von indischen Aerzten schon seit langer Zeit bei Bronchitis, Katarrhen, Diarrhöe, Dysenterie und Harnbeschwerden verordnet.

Ueber eine aus Bombay stammende falsche Kamala berichtete *Greenish* (Pharm. Journ. 1893, S. 745), dass dieselbe wesentlich mit verdorbenen Safflorblüthen versetzt sei, daneben aber noch andere Fremdstoffe und Sand enthalte. Schon durch die gröbere Beschaffenheit und die dunkler braune Färbung erschien übrigens die Waare verdächtig. Der Aschengehalt betrug 16 pCt. (für eine Importwaare also sehr wenig).

Jenen Pflanzenschleimen, welche an Stelle des Hühnereiweisses zum Klären von Flüssigkeiten verwendet werden können, reiht *Hooper* den der Rinde von Kydia calycina, einer indischen Malvacee an, welche auch als Adstringens und Tonicum Verwendung findet und von den dortigen Aerzten als Specificum gegen Diabetes angesehen wird. Eine weitere Schleimrinde liefert Guazuma tomentosa, sowie Tetranthera laurifolia = Litsaea sebifera, eine Lauracee, welche schwaches Aroma besitzt und ein Alkaloid vom Charakter des Laurotetanin enthält. Andere südindische aromatische Schleimrinden, welche angeblich dem Sagobranntwein zur Erhöhung der Schärfe zugesetzt werden, stammen von Olea glandulifera, Litsaea zeylanica, Hiptage Madablota, Jasminum flexile, Ligustrum Roxburghii, Litsaea wightiana und Gmelina arborea. Olea, Jasminum und Ligustrum enthalten neben Quercetin einen Bitterstoff, die genannte Hiptage-Art soll Kopfschmerz verursachen.

F. v. Müller wies neuerdings darauf hin, dass das Vorkommen von Sapotaceen und verschiedener Ficusarten in Neu-Guinea die Hoffnung erwecke, dort Guttapercha und Kautschuk gewinnen zu können, wie auch mehrere Gewürzpflanzen (Myristica, Piper), zahlreiche Vitisarten und werthvolle Hölzer dort vorkämen (Pharm. Journ. 1893, S. 550). Wir bemerken dazu, dass seitens der deutschen Neu-Guinea-Compagnie bereits seit längerer Zeit die Ausbeutung der pflanzlichen Rohproducte ins Auge gefasst ist und dass der Beamte *Kärnbach* insbesondere diesem Gegenstande seine Thätigkeit zuwenden soll.

Die unter dem Namen „Merv" in Ostindien gebräuchlichen, von Dymock auf Phyllanthus maderaspatensis zurückgeführten schleimgebenden Samen stammen nach *Stapf* (Pharm. Journ. 1893, S. 745) von einer Salviaart, wobei S. spinosa, S. Reuteriana, S. persepolitana, S. palaestina und S. macrosiphon in Frage kommen, welche in Vorderasien heimisch sind, nicht in Indien. Die Droge „Merw" des Abu Mantur wird dagegen von Origanum Maru in Syrien abgeleitet und Dymocks „Marwa" ist O. Majorana.

Aus dem Sesamöle isolirte *Tocher* (Am. Journ. Pharm. 1893, S. 194) ein neutrales Harz Sesamin, welches mit Salpeter-Schwefelsäure grüne, dann rothe Farbe annimmt, zu 0,04 bis 0,06 pCt. im Oele vorhanden ist und sich zu etwa 8 pCt. in siedendem Alkohol, viel schwerer (0,27 pCt.) in kaltem löst.

Die Blüthen von Pyrethrum roseum, der Stammpflanze des kaukasischen (persischen) Insectenpulvers, weichen von den Blüthen des P. cinerariaefolium nach *Malfati* (Pharm. Post 1893, S. 165) in Folgendem ab (man vergleiche dazu die Charakteristika des Dalmatiner Insectenpulvers Ph. C. 1892, S. 152): Achäne mit 9 bis 10 Rippen, Cuticula verkorkt, im Gewebe zahlreiche Oxalatdrusen, Einzelkrystalle fehlen. Pappus kronenförmig, Rand glatt, Zellen aussen und innen eckig-polygonal, Spiralzellen fehlen. Die Röhrenblüthen besitzen an der Innenseite der Zipfel ein Bündel von 5 bis 6 Papillen. Oxalatdrusen sternförmig, T-Trichome fehlen. Die Pollenkammer besteht aus Spiralzellen, die Filamente zeigen vor dem Connectiv eine sackartige Verbreiterung, deren kubische Zellen sich an der Längsseite leicht trennen. Die Zungenblüthen besitzen 4 bis 6 Hauptrippen, die Epidermis der Innenseite besteht aus fast quadratischen Zellen; T-Trichome fehlen. Auf der Blattunterseite kommen zahlreich wetzsteinförmige dünne Krystallnadeln vor. Der Hüllkelch zeigt eine braune Umrandung. Die Faserplatte geht allmählich in das Parenchym über, nach aussen nicht direct an die Epidermis schliessend. Steinzellen fehlen. Neben den anderen Trichomen finden sich Peitschenhaare. Von diesen Merkmalen kommt für die Untersuchung des Pulvers aber nur in Betracht, dass bei P. cinerariaefolium nur Einzelkrystalle, nicht Drusen vorkommen und dass die Fragmente der Hüllkelchblätter weiss, bei P. roseum aber braun sind.

W.

Verschiedene Mittheilungen.

Fuller's Pastillenformer,

welcher auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellt ist, besteht aus einer Platte von Glas, Metall oder Hartgummi, in welcher eine Anzahl (50) Oeffnungen von gleichem Durchmesser gemacht sind. Zu dieser Platte gehört eine mit eben so viel Pflöcken versehene Platte; die Pflöcke passen genau in die Oeffnungen der anderen Platte.

Zum Gebrauch wird die durchlochte Platte auf eine glatte Fläche gelegt und die Pastillenmasse mit dem Spatel in die Oeffnungen gestrichen. Setzt man nun diese Platte auf die mit den Pflöcken versehene, so werden die Pastillen aus ihren Höhlungen gehoben und bleiben auf den Pflöcken so lange liegen, bis sie so weit trocken geworden sind, dass man sie ohne Schaden wegnehmen kann.

Namentlich für kleine Mengen von Pastillen soll der von *A. G. Newmann* in New-York, Broadway 1180, gefertigte Apparat gute Dienste leisten. *s.*

Südd. Apoth.-Ztg.

Ueber die Verwendung der Photographie zur Entdeckung von Verbrechen

haben wir schon in Jahrgang 32, S. 708 berichtet. Der Gerichtschemiker Dr. *Jeserich* in Berlin, dem wir die Ausarbeitung dieser Untersuchungsmethoden verdanken, hat in jüngster Zeit hierzu einen neuen Beitrag geliefert.

Vor einiger Zeit wurde auf der Post ein Geldbrief, der 400 Mark in Banknoten enthalten sollte, aufgegeben. Als der Empfänger das Couvert erbrach, fand er statt der Banknoten braunes Packpapier in dem Briefe. Die Besichtigung des Briefumschlages ergab, dass derselbe an einer Seite mit dem Messer aufgetrennt und dann mittelst eines eingeschobenen weissen Papierstreifens, der an seiner Längsseite geknickt und auf zwei Seiten gummirt worden, geschickt wieder verschlossen war. *Jeserich* stellte zunächst fest, dass die Adresse auf dem Briefe erst nach dem Zukleben mit dem gummirten Papierstreifen geschrieben war, denn die Tinte hatte sich in die durch das Zukleistern entstandenen Falten ergossen. Auf dem im Briefe befindlichen Packpapier liess sich mit blossem Auge wie auch mittelst Lupe nichts Besonderes erkennen. *Jeserich* photographirte die Einlage, und auf dem Photogramm derselben erschien deutlich der Abdruck des Stempels von dem Postamte in Wilhelmshaven, mit welchem die Briefmarken auf dem Couvert entwerthet waren.

Einschlusskitt für mikroskopische Präparate.

Krönig hat aus 70 Th. Colophonium, 25 Th. Wachs, 5 Th. Terpentin einen solchen Kitt zusammengesetzt, der allen Temperatureinflüssen Widerstand leistet. Der bei gewöhnlicher Temperatur eine harte Masse bildende Kitt wird mit einem erhitzten Glasstab verflüssigt und auf den Objectträger übergetragen. Da der Kitt in ätherischen Oelen löslich ist, so müssen bei Benutzung einer Oelimmersion die Kittränder mit einer dünnen spirituösen Schellacklösung überpinselt werden, welche in 15 bis 30 Minuten erhärtet. Diesen Kitt liefern *Klönne & Müller*, Berlin. *s.*

Deutsche Med.-Ztg.

Guajak-Politur.

Nachstehende Politur hat sich nach *Teil* als sehr zweckmässig erwiesen:

125 g Guajakharz,
125 „ Benzoë,
30 „ Schellack,
150 „ Leinöl,
30 „ Benzin,
3000 „ denaturirter Spiritus.

Mit dieser von *Teil* zum Patent angemeldeten Politur kann man den betreffenden Gegenstand mit einem Male fertig poliren, worauf derselbe ½ Stunde stehen bleibt und dann mit einem leinenen Lappen abgerieben wird. Die Politur soll nie den Glanz verlieren und äusserst haltbar sein. *s.*

Durch Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl.

Das Dörr-Gemüse.

Aus einer Dissertationsschrift (Leipzig 1891) von *E. Massute* über „das Dörrgemüse in seiner volkswirthschaftlichen Bedeutung" entnehmen wir folgende Stellen von allgemeinerem Interesse.

Das im Allgemeinen eingeschlagene Verfahren zur Gewinnung von Dörrgemüse ist das folgende: Das auf dem Felde geerntete Gemüse wird von schlechten Blättern befreit,

also marktfähig in die Fabriken eingeliefert und hier, sofern es nicht sofort in Arbeit genommen wird, in luftigen Vorrathsräumen aufbewahrt. Das zu verarbeitende Gemüse wird zuvörderst gründlich gewaschen und zwar entweder mit der Hand oder mit eigens hierzu construirten Maschinen. Alsdann wird es, je nach seiner Beschaffenheit unzertheilt oder verschiedenartig geschnitten (wobei ebenfalls Maschinen in Anwendung gezogen werden), nach der Güte sortirt und auf Horden, viereckigen mit Draht oder Stramin überspannten Gestellen, in dünner Schicht ausgebreitet, in einem Dämpfkasten fünf Minuten lang mit heissen Wasserdämpfen behandelt. Nachdem durch dieses Verfahren das Gefüge des Gemüses etwas gelockert ist, kommt die sterilisirte Waare in den Dörrapparat und wird hier so lange einem 50° C. heissen Luftstrome ausgesetzt, bis sie den gewünschten Grad der Trockenheit erlangt hat, wozu je nach der inne gehaltenen Temperatur mehr oder minder lange Zeit erforderlich ist. Das dem Apparate entnommene sehr zerbrechliche Gemüse wird auf gelüfteten Speichern eine Zeit lang gelagert, damit es den zum Verpacken erforderlichen Grad der Biegsamkeit zurückgewinnt. Je nach Belieben wird nun das Präparat in Kisten, Cartons gepresst oder in Beutel und Säcke geschüttet.

Mit Berücksichtigung der Form, Farbe, des Geruches und Geschmackes lässt sich von den Dörrgemüsen folgende allgemeine Schilderung geben.

Die zwar stark geschrumpften Pflanzentheile lassen deutlich die Structur der frischen Gebilde erkennen, nehmen auch deren Gestalt nach längerem Einweichen in Wasser fast vollständig wieder an. Ihre Farbe sticht wenig von der der frischen Gemüse ab. Der Geruch ist aromatisch, angenehm und durchaus der der ungedörrten Pflanzen. Im Geschmack gleichen die Präparate dem frischen Gemüse.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Dörrgemüse ist meistentheils ein derartiger, dass die Präparate noch eine gewisse Elasticität besitzen, während nur wenige so trocken sind, dass sie sich zwischen den Fingern zu Pulver zerreiben lassen.

Nachstehende Tabelle giebt das Verhältniss der hauptsächlichsten Arten Dörrgemüse zu dem entsprechenden frischen Gemüse an.

	Ausbeute in Prosen: aus der Marktwaare an geputzt. Material	Ausbeute in Prosen: aus dem geputzt. Material an gedörrter Waare	100 g Dörrgemüse entsprechen g des marktfähigen frischen Gemüses
Schnittbohnen	90	7	1571
Kohlarten . .	80	7—8	1562—1785
Porré . . .	95	7	1503,7
Sellerie . . .	90	10	1111
Kohlrabi . .	90	10	1111
Zwiebel . . .	95	10	1052 6—1503,7
Möhren . . .	90	12—14	793,6—925,9
Steckrüben . .	90	12—14	793,6—925,9
Kartoffeln . .	60—70	15—20	714—1111
Petersilie . .	95	3	3508

Als Beispiel für die Preiswürdigkeit der Dörrgemüse giebt *E. Massute* folgende Beispiele:

Rothkohl. Es entsprechen 100 g Dörr-Rothkohl 1562 bis 1785 g frischer Waare. Im Mittel also 1673,5 g. Diese 100 g kosten nach der Preisliste 0,20 Mk. Auf dem Gemüsemarkte bezahlt das Publikum nach den Dresdner Berichten für 1,017 kg Rothkohl durchschnittlich 11,47 Pf., demnach kostet 1 kg Rothkohl im getrockneten Zustande 11,95 Pf., 1 kg Rothkohl im frischen Zustande 11,47 Pf., Differenz 0,48 Pf. Das Kilogramm Dörr-Rothkohl würde also bei Annahme des „Minimal"-Durchschnittspreises auf dem Markte um 0,48 Pf. theurer sein als die frische Waare!

Weisskohl. 100 g Dörr-Weisskohl entsprechen 1562 bis 1785 g frischen Gemüses, im Mittel 1673,5 g. Diese kosten 12 Pf. Demnach 1 kg 7,17 Pf. Die geringste Marktwaare kostet für 1 kg 7,60 Pf. im Durchschnitt. Die Dörrwaare ist in Folge dessen für 1 kg um 0,43 Pf. billiger als die Marktwaare.

Da diese Bruchtheile von Pfennigen kaum Jemand in Betracht ziehen wird, so kann man wohl mit Recht sagen: Der Preis der Dörrgemüse ist gleich dem der entsprechenden Menge frischer Waare.

Die Dörrgemüse sind durchaus geeignet, den Ueberfluss an Gemüse von daran reicheren Orten und Zeiten auf daran ärmere zu übertragen und somit eine unzweifelhaft günstige wirthschaftliche Wirkung hervorzurufen.

Briefwechsel.

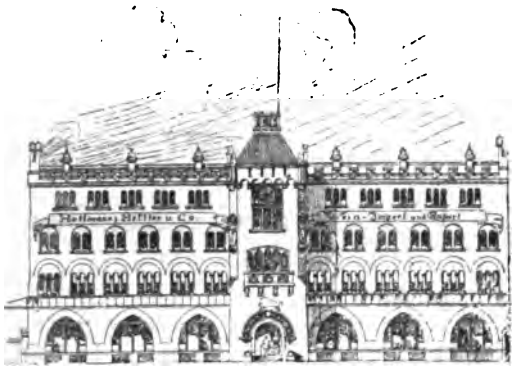
Apoth. **G. H.** *in* **D.** Das Seite 424 dieses Jahrganges erwähnte Eichenmoos ist die bekannte Flechte Sticta pulmonacea *Acharius* (Eichenlungenkraut = Herba Pulmonariae arboreae, französ. Pulmonaire de chêne, engl. Oaklungs).

Apoth. **M.** *in* **B.** Von Petrolatum führt die Amerikanische Pharmakopöe drei Sorten auf: Petrolatum liquidum = Paraffinum liquidum, Petrolatum molle und Petrolatum spissum = Vaselin (nicht Unguentum Paraffini), ersteres weicher, bei 40 bis 45° schmelzend, letzteres von festerer Consistenz, bei 45 bis 51° schmelzend.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.



Geschäftshaus Leipzig-Gohlis,
Wilhelmstrasse.

Mikrophon:
Leipzig 1073. Dresden 1670.

Weine

für die
Herren Apotheker
in Fässern und in Flaschen.

Hoffmann, Heffter & Co.
Leipzig-Gohlis.
Filiale **Dresden.**
Import. ✲ Export.

LANOLINUM PURISS. LIEBREICH

absolut geruchlos, säurefrei und fast weiss, sowie **Lanolinum anhydricum** empfehlen

Benno Jaffé & Darmstädter,
Martinikenfelde bei Berlin.

Creosotcarbonat,

„ein entgiftetes Creosot".

Beste Form des Creosots für Phtisiker.

Enthält über 90 % Creosot Ph. G. III chemisch gebunden an Kohlensäure und wirkt wie Creosot **ohne** dessen schädliche Nebenwirkungen. Es ist so ungiftig, dass es **theelöffelweise** genommen werden kann. Dickes Oel, **frei von Geruch und Aetzwirkung, nahezu frei von Geschmack.**

Täglich $^1/_2$ ansteigend bis 5 Theelöffel in mehreren getheilten Dosen, eventuell in 4 Theilen Leberthran gelöst. („Deutsche Med. Woch." 1893, Nr. 24 u. f.)

Literaturauszüge und Gebrauchsanweisungen durch

Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul b. Dresden.

Verkauf durch den **Grossdrogenhandel** und die **Apotheken.**

Adeps lanae

Reines neutrales Wollfett

D. R.-P. 41 557.

der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei

BREMEN.

Muster auf Verlangen gratis.

Antidysentericum Dr. Schwarz,

ein **neues Specificum gegen Dysenterie, acute und chronische Diarrhoe** (conf. Internat. Klin. Rundschau — Wien, Nr. 36, 1893).

Alleiniger Fabrikant:

Cl. Lageman, chem. Fabrik, Erfurt.

Depositaire gesucht.

Chemische Fabrik vormals Hofmann & Schoetensack
Ludwigshafen a. Rhein.

Salacetol (D. R. P. Nr. 70054)

nach Prof. Dr. **Bourget** in Lausanne vorzügliches Mittel gegen leichte und schwere Fälle von **Diarrhoe, Cholerine** etc. und gegen **Rheumatismus.**

Salicylsäure **Salicyls. Natron**
Salol
Antifebrin **Phenacetin**
Chloralhydrat **Chloralchloroform**
Paraldehyd

und **sonstige Präparate für Pharmacie und Technik.**

Telegramm-Adresse: „Chemia Ludwigshafenrhein".

Apotheker Georg Dallmann's

Kola-Pastillen, Kola-Wein,

Eink. 65 Pf., Verk. M. 1.— und Eink. M. 1.25, Verk. 1.75.

Tamarinden-Essenz

à Kilo M. 4.75 (Recepturpreis 10,0 = 10 Pf.), **1/1 Fl. M. 1.25** (Verk. M. 1.75), **1/2 Fl. M. 0.70** (Verk. M. 1.–)
solide rentable Handverkaufs-Artikel. Franco-Lieferung. Ständige Reclame.

Fabrik chem.-pharm. Praeparate Dallmann & Co., Gummersbach (Rheinl.).

J. D. Stiefel

Fabrik und Export Medicinischer Seifen

Schutz-Marke.

Offenbach a. M.

Gegründet 1847. **Gegründet 1847.**

J. D. Stiefel's
Garantie-Seife
5 Ko.-Postpacket,
enthaltend 40 Stück
M. 10,— franko.

J. D. Stiefel's
Kinder-Seife (Baby-Soap)
5 Ko.-Postpacket.
enthaltend 48 Stück
M. 10,— franko.

Ausführliche Prospekte und Preislisten gratis und franko.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 38. Dresden, den 21. September 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Hinweis. — 65. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg: Aufbau unseres Nervensystems. Reizbarkeit der Pflanzen. Gedanken über Pflanzenkräfte und phytochemische Verwandtschaft. Blutuntersuchungen. Ein neues Diureticum. Missbrauch des Alkohols. Ueber geschichtliche Beziehung der Paläontologie und physikalischen Erdkunde. Valerius Cordus. Prüfung der Citronen- und Weinsäure auf Blei. Indische Pflanzen. Ueber Pfeffer. Sterilisirung von Arzneimitteln. — Ueber Dulcin. — Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. in Dresden. — Antidotum acidi carbolici. — Zur Herstellung von Kreosotpillen. — Verfälschung von Kolasamen. — Zur quantitativen Bestimmung des gelben Phosphors. — **Verschiedene Mittheilungen:** Mucilago Gummi Myrrhae. — Essigäther als Erregungsmittel. — Desinfection mit Ammoniak. — **Briefwechsel. — Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Collodium. Eine durch Absetzen geklärte Lösung von 30 g Pyroxylin in 750 ccm (= 545 g) Aether und 250 ccm (= 205 g) Alkohol, also auf 1 Gewichtstheil Alkohol nahezu $2^2/_3$ Gewichtstheile (bei uns 7 Gewichtstheile) Aether enthaltend. 1 Th. Pyroxylin giebt 52 (bei uns 50) Th. Collodium. In mit Korkstöpsel verschlossenen Flaschen, im Kalten, fern von Feuer und Licht aufzubewahren. **Collodium cantharidatum.** 60 Th. fein gepulverte Canthariden werden im Percolator mit Chloroform erschöpft, die Auszüge im Wasserbade abdestillirt, der dabei bleibende Rückstand auf 15 Th. verdampft und mit 85 Th. elastischem Collodium gemischt. Nach erfolgtem Absetzen klar abzugiessen. Bei uns enthält 1 Th. des Präparates das in Aether Lösliche aus 1 Th. Canthariden. **Collodium elasticum** seu **flexile.** Mischung von 3 Th. Ricinusöl, 5 Th. Canadabalsam und 92 Th. Collodium. Bei uns 1 Ricinusöl, 5 Terpentin, 94 Collodium.

Cortex Chinae, als welche vorzugsweise die Calisaya-Rinde genannt ist, muss bei der Untersuchung nach zwei bestimmt vorgeschriebenen Methoden nicht weniger als 5 pCt. Gesammtalkaloide mit mindestens 2,5 pCt. Chinin liefern. **Cortex Chinae ruber** von Cinchona succirubra *Pavon* muss mindestens 5 pCt. China-Alkaloide enthalten.

Cortex Frangulae soll mindestens schon ein Jahr vor dem Gebrauch gesammelt sein.

Crocus soll beim Pressen zwischen Filtrirpapier keinen Oelfleck bilden, beim Einweichen in Wasser keine pulverigen, mineralischen Stoffe absetzen und keine organischen Gebilde wahrnehmen lassen, die eine vom Safran abweichende Form besitzen. Darf an Benzin keine Farbe abgeben (Pikrinsäure, Theerfarben).

Cuprum sulfuricum. Wird die 5 proc. wässerige Lösung mit überschüssiger Natronlauge gekocht, bis alles Kupfer als schwarzes Kupferoxyd abgeschieden ist, so darf das Filtrat nach Ansäuerung mit

Essigsäure durch Schwefelwasserstoff nicht getrübt werden (Arsen, Blei, Zink u. s. w.). 10 ccm der schwach angesäuerten Lösung geben nach vollständiger Ausfällung mit Schwefelwasserstoff ein Filtrat, welches beim Verdampfen nur eine Spur Rückstand lässt (Eisen, Thonerde, Alkali u. s. w.).

Decocta. In Ermangelung einer anderen, ärztlichen oder officiellen Vorschrift, und insoweit es sich nicht um starkwirkende Mittel handelt, liefert 1 g Substanz 20 ccm colirtes Decoct (bisher 1 Th. nur 10 Th., also eine etwa doppelt so starke Abkochung).

Elaterinum, $C_{20}H_{28}O_5$. Obwohl die Zusammensetzung dieses, als Elaterinsäureanhydrid zu betrachtenden Körpers nach verschiedenen Pharmakopöen und Autoren übereinstimmt, sind doch die Angaben über seine Eigenschaften in hohem Grade auseinandergehend und weichen auch die der neuen U. S. Ph. von denen der vorigen bedeutend ab. Nach diesen neuesten Angaben sind die Krystalle farb- und geruchlos, von etwas scharfem, bitterem Geschmack, luftbeständig und neutral, löslich bei 15° in 4250 Th. Wasser und in 337 Th. Alkohol, beim Siedepunkt in 1820 und in 34 Th. derselben Flüssigkeiten, in 543 Th. Aether und in 2,4 Th. Chloroform. Sie beginnen bei 190° zusammenzukleben und sind bei 209° zu einer gelblichbraunen Flüssigkeit geschmolzen. Das Elaterin löst sich in den Alkalien und wird daraus bei Uebersättigung mit Säuren wieder gefällt. Seine alkoholische Lösung darf durch Gerbsäure, Quecksilberchlorid und Platinchlorid nicht gefällt werden (Alkaloide).

Elixir aromaticum ist an die Stelle des bisherigen ziemlich ähnlichen Elixir Aurantii (1 Th. Oleum corticis Aurantii, 100 Th. Spiritus [0,82], 100 Th. Aqua, 100 Th. Saccharum) getreten.

Elixir Phosphori. Neu. Mischung von 210 ccm Spiritus Phosphori (Lösung von 1,2 g Phosphor in 1 Liter absoluten Alkohols), 2 ccm Oleum Anisi, 550 ccm Glycerinum und so viel Elixir aromaticum als nöthig, um 1000 ccm zu ergeben. 1 ccm des fertigen Phosphor-Elixirs enthält ungefähr $^1/_4$ mg Phosphor. *Lichtscheu,* im Kalten aufzubewahren.

Emplastrum Ammoniaci cum Hydrargyro. Das Quecksilber ist mit Oleatum Hydrargyri (bisher mit einer Lösung von 1 Th. Schwefel in 8 Th. Olivenöl) zu verreiben.

Emplastrum Belladonnae. Bisher gab ein *ad hoc* bereitetes alkoholisches Extract aus 100 Th. Belladonnawurzel mit der nöthigen Menge Emplastrum Resinae 100 Th. Pflaster. Jetzt werden je 40 Th. Empl. Resinae und Saponis zusammengeschmolzen und 20 Th. Extractum Belladonnae Foliorum alcoholicum hinzugemischt.

Emplastrum Ferri. 72 Th. Bleipflaster und 14 Th. Burgunder Pech werden zusammengeschmolzen, dann 5 Th. Olivenöl und 9 Th. zuvor bei 80° getrocknetes Eisenoxydhydrat zugesetzt (10 Th. dieses letzteren gaben mit je 10 Th. Burgunder Pech und Canadabalsam und 70 Th. Bleipflaster die bisherige Mischung).

Emplastrum Hydrargyri. Das Quecksilber ist mit Oleatum Hydrargyri (bisher mit einem zusammengeschmolzenen Gemisch von gleichen Theilen Colophonium und Olivenöl) zu verreiben.

Emplastrum Picis Burgundicae. Aus 80 (bisher 90) Th. Burgunder Pech, 5 Th. Olivenöl und 15 Th. gelbem Wachs (bisher 10 Th. Wachs ohne Oel) zusammenzuschmelzen.

Emplastrum Plumbi. Durch Behandlung von 5 g Bleipflaster mit 25 ccm Benzol erhält man eine etwas klebrige und trübe Lösung, welche sich nach einiger Zeit in eine klare und eine gallertartige Schicht trennt, aber kein ungebundenes Bleioxyd am Boden absetzen darf.

Emulsiones. Sie wurden früher als *Misturae* bezeichnet.

Emulsum Chloroformi. 15 g sehr fein gepulverter Traganth werden in eine hinreichend grosse, vollkommen trockne Flasche gebracht, 40 ccm (= 59,8 g) Chloroform zugesetzt und derart geschüttelt, dass jeder Theil der Innenwandungen befeuchtet wird. Darauf werden etwa 250 ccm Wasser zugefügt, durch kräftiges Schütteln damit vereinigt, demnächst 60 ccm Mandelöl in verschiedenen kleinen, unter jedesmaligem Schütteln einzutragenden Antheilen. Wenn alles Oel zugesetzt und gehörig emulgirt

ist, wird unter fortgesetztem Schütteln in verschiedenen kleineren Antheilen noch so viel Wasser zugesetzt, dass die Gesammtmenge 1000 ccm beträgt. Die bisherige Mischung bestand aus 10 Th. Eigelb, 2 Th. Kampher, 8 Th. Chloroform und 80 Th. Wasser.

Eucalyptol, $C_{10}H_{18}O$. Neu. Farblose, neutrale Flüssigkeit von eigenthümlichem, aromatischem und entschieden kampherartigem Geruch, stechend gewürzhaftem, kühlendem Geschmack, 0,930 spec. Gew. und 176 bis 177° Siedepunkt. Optisch inactiv (Unterschied von Eucalyptusöl und anderen flüchtigen Oelen). Erstarrt einige Grade unter 0 zu einer farblosen, nadelförmig-krystallinischen Masse, die bei —1° wieder schmilzt. In Alkohol, Schwefelkohlenstoff und Eisessig in allen Verhältnissen löslich. Darf beim Schütteln mit dem gleichen Volum 5 proc. Natronlauge nichts an Volum verlieren und in alkoholischer Lösung durch Zusatz eines Tropfens Eisenchlorid keine bräunliche oder violette Färbung annehmen (Phenole). Gut verschlossen, kalt und im Dunkeln aufzubewahren.

Extracta. Von den 111 Extracten der bisherigen Pharmakopöe, denen nach unserem Sprachgebrauch noch die sechs ätherischen Extracte hinzutreten, welche die U. S. Ph. als Oleoresinae bezeichnet, sind zwei (Extr. Lactucarii fluidum und Malti) gestrichen, dagegen zwei feste (Extr. Cimicifugae und Uvae Ursi) und zwölf Fluidextracte (aus Apocynum, Asclepias, Aspidosperma, Convallaria, Coto, Eriodictyon, Lappa, Phytolacca, Rhamnus Purshiana, Scoparius, Viburnum Opulus und V. prunifolium) neu aufgenommen, im Ganzen 129 (bei uns 25, worunter 4 Fluidextracte).

Die Darstellung geschieht bis auf wenige Ausnahmefälle durch Percolation der in den meisten Fällen fein gepulverten Substanz mit verschiedenen, vorwiegend alkoholischen Lösungsmitteln. Als solche dienen 23 mal Alkohol von 0,820, 23 mal Alkohol von 0,936, 39 mal Mischungen von Alkohol und Wasser in anderen, wechselnden Verhältnissen, 1 mal Glycerin mit Alkohol von 0,820, 15 mal Glycerin mit schwächerem Alkohol, 7 mal verdünnter Alkohol mit Essigsäure (die Extracte aus Conium, Nux vomica, Sanguinaria, Secale cornut.), 2 mal Alkohol mit Wasser und Ammoniak (Extr. Glycyrrhiz. fluid. und Senegae fluid.); ferner 7 mal reines Wasser (Extr. Aloës, Gentianae, Haematoxyli, Opii, Quassiae, Ratanhiae, Taraxaci), 1 mal Wasser mit Essigsäure (Extr. Colchici Radicis), 1 mal Wasser mit Ammoniak (Extr. Glycyrrhiz. Radicis). In der Regel ist ein Percolator von cylindrischer Form vorgeschrieben, dagegen ausdrücklich ein konischer für Extr. Aurantii amari fluid., Gentianae, Hamamel. fluid., Quassiae, Ratanhiae, Rhei und Rhei fluid. Der Percolator soll aus Glas gefertigt sein für Extr. Colchici Radicis, Glycyrrhizae fluidum und purum, Hamamel. fluid., Nucis vomicae sicc. und fluid., Pruni Virgin. fluid., Ratanhiae sicc. und fluid., Rosae fluid., Senegae fluid., Serpentariae fluid., Uvae Ursi spiss. und fluid. Die zu extrahirende Substanz, die zumeist vorher eine gewisse Zeit lang mit einem Theil des Lösungsmittels durchfeuchtet ist, wird in den Percolator der Regel nach dicht und fest eingedrückt; Ausnahmefälle, für die ein nur gelindes, mässiges Eindrücken vorgeschrieben ist, bilden Extr. Aurantii amari fluid., Colchici Radicis spiss. und fluid., Glycyrrhizae purum, Leptandrae fluid., Viburni Opuli fluid. und Viburni prunifolii fluid. Die sechs ätherischen Extracte oder Oleoresinae (Aspidii, Capsici, Cubebae, Lupulini, Piperis, Zingiberis) werden mit Aether ohne sonstigen Zusatz in einem cylindrischen Glaspercolator bereitet, der mit Hahn, sowie mit Deckel und Vorlage, welche die Verdunstung verhindern, versehen ist; dabei ist das Lupulin nur leicht, die übrigen Substanzen fest in den Percolator einzupressen. Salzsäure und Weinsteinsäure, die bisher zur Darstellung einiger Extracte Verwendung fanden, sind dazu nirgends mehr vorgeschrieben.

Die Verdampfung der gewonnenen Auszüge findet im Allgemeinen bei mässiger Wärme im Wasserbade statt; auch kann da, wo eine Begrenzung der Verdampfungstemperatur nicht ausdrücklich vorgeschrieben ist, der Spiritus im Wasserbade abdestillirt werden. Dies geschieht auch mit dem grössten Theil

des Aethers bei den ätherischen Auszügen (Oleoresinae), während man den Rest des Aethers freiwillig daraus verdunsten lässt. Bei nicht mehr als 50° soll die Verdampfung der Auszüge stattfinden zu Extr. Aconiti, Arnicae Rad., Belladonnae Fol., Conii, Digitalis, Hyoscyami, Physostigmatis, Secalis cornuti, Stramonii Seminis, Uvae Ursi (für dessen Fluidextract diese Einschränkung nicht angeordnet ist); bei höchstens 70° Extr. Ratanhiae und Rhei; bei höchstens 80° Extr. Colchici Radicis. Bei den Fluidextracten kommt immer nur der, nach Absonderung des Hauptauszuges gewonnene, geringhaltige spätere Auszug zur Verdampfung, die bei 23 narkotischen und aromatischen Mitteln ebenfalls bei höchstens 50°, bei Rheum bis höchstens 70° steigend, erfolgen soll.

Die Consistenz der fertigen Extracte ist trocken bei Extr. Aloës, Colocynthidis, Colocynthidis comp., Glycyrrhizae (die rohe Handelswaare), Haematoxyli, Nucis vomicae, Opii, Ratanhiae. Pillenconsistenz besitzen Extr. Aconiti, Arnicae Rad., Belladonnae Fol., Cannabis Indicae, Cimicifugae, Cinchonae, Colchici Rad., Conii, Digitalis, Evonymi, Gentianae, Glycyrrhizae purum, Hyoscyami, Iridis, Jalapae, Juglandis ciner. Cort., Leptandrae, Physostigmatis, Podophylli, Quassiae, Rhei, Secalis cornuti, Stramonii Sem., Taraxaci, Uvae Ursi. Weich oder halbflüssig sind die ätherischen Extracte (Oleoresinae). Flüssig endlich sind die 90 Fluidextracte.

Was die zur Extractbereitung vorgeschriebenen Pflanzen und Pflanzentheile betrifft, sind es, soweit darin ein Zweifel vorkommen kann, für die betreffenden Extracte die folgenden: Aconitum, die Knollen von A. Napellus L.; Arnica, Rhizom und Wurzel; Aspidosperma, die sogenannte Quebrachoblanco; Aurantium, Fruchtschale von Citrus vulgaris Risso; Belladonna, zum festen Extract die getrockneten Blätter, zum Fluidextract die Wurzel; Castanea, die im September und October noch grün gesammelten Blätter von C. dentata; Chirata, die ganze Pflanze; Colocynthis, Fruchtfleisch ohne Samen; Conium, die völlig reife Frucht; Convallaria und Cypripedium, Rhizom und Wurzel; Digitalis, die Blätter des zweiten Jahrganges; Evonymus, die Wurzelrinde; Eupatorium, das blühende Kraut; Glycyrrhiza, spanisches und russisches Süssholz; Hyoscyamus, Blätter und blühende Spitzen des zweiten Jahrganges; Ipecacuanha, die gesammte Wurzel ohne Absonderung des zugehörigen Holzkerns; Iris, Rhizom und Wurzeln von Iris versicolor L.; Jalapa, Knollen mit nicht weniger als 12 pCt. Harz, von welchem nicht mehr als 10 pCt. in Aether löslich sind; Juglans, die Wurzelrinde von J. cinerea L.; Opium, das mindestens 9 pCt. krystallisirtes Morphin liefert; Prunus Virginiana, die Rinde von P. serotina; Quassia, das Holz von Picraena excelsa; Ratanhia, die Wurzeläste; Rheum, die geschälte Wurzel; Rhus glabra, die Frucht; Rosa, die vor der Entfaltung gesammelten Blumenblätter der R. gallica L.; Rubus, die Wurzelrinde von R. villosus, canadensis und trivialis; Sarsaparilla, die vom Rhizom befreite Wurzel; Secale cornutum, der auf S. cereale gewachsene, höchstens 1 Jahr lang für den Gebrauch aufzubewahrende Pilz; Senna, alexandrinische und indische Sennesblätter; Stramonium, die Samen; Taraxacum, die im Herbst gesammelte Wurzel; Triticum, das im Frühling gesammelte, von den Wurzeln befreite Rhizom von Agropyrum repens.

Im Einzelnen dürfte noch Folgendes zu erwähnen sein:

Extractum Aloës. 1 Th. Aloë Socotrina wird in 10 Th. kochendem destillirtem Wasser gelöst, nach 12 Stunden Ruhe die klare Flüssigkeit colirt und verdampft.

Extractum aromaticum fluidum. 1000 g Pulvis aromaticus geben durch Percolation mit Alkohol von 0,820 spec. Gew. 1000 ccm Fluidextract.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Bestimmung des Quecksilbers in verdünnten Sublimatlösungen, wie man sie beim Ausziehen von Sublimatverbandstoffen erhält, empfiehlt *Leon Vignon* (Répert. de pharm. 1893, 165) ein colorimetrisches Verfahren mit Schwefelwasserstoff, das noch bei Verdünnung von 1 Th. Sublimat in 300 000 Th. Wasser anwendbar sein soll. *s.*

65. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg

vom 11. bis 15. September 1893.

Am 11. September fand die Eröffnung der Versammlung und die erste allgemeine Sitzung im Saale des Industrie- und Culturvereins statt. Nach den Begrüssungen und Mittheilungen zur Geschäftsordnung sprach Geh. Rath Prof. Dr. *v. Bergmann*-Berlin einen Nachruf auf die Herren *A. W. v. Hofmann* und *Werner v. Siemens*. Hierauf hielt Geh. Rath Prof. Dr. *His*-Leipzig einen Vortrag über den

Aufbau unseres Nervensystems,

wobei er namentlich von den bahnbrechenden Forschungen zweier ausländischer Forscher, des Italieners *Golgi* und des Spaniers *Ramon y Cajal*, Kenntniss gab, die in den letzten Jahren eine wahre Umwälzung in den Anschauungen der Anatomen und Aerzte von den Elementen und dem Zusammenhang unseres Nervensystems hervorgerufen haben.

Nach diesen neuesten (von *Kölliker*-Würzburg) bestätigten Forschungen wurzeln die Empfindungsfasern nicht in Zellen des Gehirns oder Rückenmarkes; sie hängen ihnen zwar seitlich an und hängen mit Zellen der Rückenmarksganglien zusammen; aber ihr centraler Abschnitt verläuft im Rückenmark in ein Fasernetz, wovon ein Theil Ausläufer ins Gehirn, ein anderer solche zu den zahlreichen Bewegungsnerven entsendet. Aehnlich, nur ohne die Verbindung mit Empfindungsnerven, ist die Verbindung der den Willen vom Gehirn zu den Muskeln leitenden Nerven. Die Tragweite dieser Entdeckungen, die von *His* auch von der Seite der Entwickelungsgeschichte beleuchtet wurde, besteht darin, dass nach ihnen der Zusammenhang zwischen Nerven und Hirn und Rückenmark ein weit loserer ist, als man bisher annahm, wenn diese Verbindung sich auch nicht leugnen lässt.

Der hierauf folgende Vortrag von Geh. Rath Prof. Dr. *Pfeffer*-Leipzig handelte über die

Reizbarkeit der Pflanzen.

Der Vortragende zeigte, wie diese Eigenschaft weit über die bekannten Erscheinungen des Zusammenklappens der Blätter der Mimosa pudica auf einen äusseren Reiz oder des Hinwendens der Pflanzen zum Licht (Heliotropismus) hinausgeht. *Pfeffer* brachte einen grossen Theil der Lebenserscheinungen der Pflanze unter den Gesichtspunkt der Reaction auf einen Reiz, der allerdings immer nur die äussere Veranlassung zur Auslösung verwickelter chemischer oder Bewegungsvorgänge in der Pflanze sei. Nach der Darstellung des Redners ist das Hinwenden der Wurzel aus dem Pflanzenkeim nach unten, das Wenden des Stengeltheils nach oben (Geotropismus) nur die Reaction der Pflanze auf den Bewegungskreis der Schwerkraft. Man habe Jahrtausende lang nur den thierischen Organismen die Reaction auf Reize zuerkannt, aber man wäre in diesen Irrthum nicht verfallen, wenn man in der Lage gewesen wäre, die feineren Vorgänge mikroskopisch zu beobachten. Man hätte dann beispielsweise sehen können, wie Bacterien, die ziellos im Wasser umherschiessen, bei Darbietung von etwas Fleisch oder Fleischextract auf den anlockenden Körper einander drängend und stossend zueilen, ihn aber alsbald fliehen, sobald er in zu starker Concentration vorhanden ist. Auch die Fähigkeit der Schlingpflanzen, mit der sie auf den Zug eines den 5000sten Theil eines Milligramms wiegenden Seidenfadens mit einer Umschlingungsbewegung antworten, oder der neue Knospentrieb eines durch Frost oder Käferfrass entlaubten Baumes fällt unter den gleichen Gesichtspunkt der auslösenden Kraft äusserer Reize. Die Frage, ob wir diese Reizerscheinungen der Pflanzen als Empfindungen im psychologischen Sinne auffassen wollen, verlegt *Pfeffer* in das Gebiet der Metaphysik.

* * *

Als eine grosse Annehmlichkeit der Nürnberger Versammlung ist es zu bezeichnen, dass die Sitzungen der einzelnen Abtheilungen, sowie das Bureau sich dicht bei einander befinden, nämlich in den Zimmern mehrerer Schulen, welche einen viereckigen Platz, den sogenannten Bauhof, umstehen. Die Abtheilung 13, Pharmacie und Pharmakognosie, war von

all den Versammlungen der letzten Jahre am schwächsten besucht, indem die Liste am Dienstag, 12. September, nur 33 Theilnehmer aufwies; von den 18 Apothekenbesitzern Nürnbergs waren nach der Liste nur 5 erschienen. Lebhaft zu bedauern ist es, dass die Vertreter der Pharmacie an den Hochschulen sich fast vollständig vom Besuche zurückgehalten hatten; ebenso war von den Gründern unserer Abtheilung kein einziger erschienen. Ausserdem blieben mehrere angemeldete Vorträge ungehalten, weil die betreffenden Herren nicht zur Versammlung gekommen waren.

Die Ausbeute der diesjährigen Versammlung ist deshalb nicht gross. Hoffentlich gelingt es der nächstjährigen Versammlung, für welche dem Vernehmen nach bei der morgigen Ausschusssitzung Wien gewählt werden dürfte, unsere Abtheilung wieder zu heben, welche Hoffnung nicht unberechtigt sein dürfte, da nach den neuen Satzungen zum ersten Male eine andere Einrichtung bezüglich der Wahl der Gruppen-Vorstände gehandhabt werden wird.

Die Liste der Theilnehmer an der Abtheilung Pharmacie führte folgende Namen auf:

Prof. *Beckmann*-Erlangen. *Brommer*-Erlangen. *Block*-Volkmarsen. *Beckh*-Nürnberg. *Ferrein*-Moskau. Dr. *Greshoff*-Haag. *Gutbier*-Sonneberg i. Th. *Haiss*-München. *Hauer*-Oberhausen. Dr. med. *Heinz*-Jena. *Helbing*-London. cand. med. *Helbing*-Fürth. Dr. *Hobein*-München. Dr. *Holfert*-Berlin. *Kinkelin*-Nürnberg. *Kober*-Stuttgart. *König*-Bant i. Oldenb. *Landauer*-Würzburg. *Leuenschloss*-Aplerbeck. *Peters*-Nürnberg. Med.-Ass. *Pusch*-Dessau. *Rassmann*-Uslar. *von Schedel*-Schweinau. Dr. *Schneider*-Dresden. Dr. *Stolberg*-Erlangen. *Süss*-Würzburg. *Thäter*-München. Dr. *Thoms*-Berlin. *v. Wächter*-Nürnberg. *Weigle*-Nürnberg. *Weiss*-Nürnberg. *Westphal*-Celle. *Zieglwalner*-Feuchtwangen.

Die erste Vortragssitzung der Abtheilung 13 fand am Dienstag unter Vorsitz von *Weigle*-Nürnberg statt.

Den ersten Vortrag hielt Dr. *Thoms*-Berlin über den neuen Süssstoff **Dulcin** und dessen Bildungsweisen.

Ein Bericht über diesen Vortrag und die sich daran anschliessende Debatte erscheint gesondert in der heutigen Nummer (Seite 550).

Hierauf hielt Dr. *Greshoff*-Haag seinen Vortrag:

Gedanken über Pflanzenkräfte und phytochemische Verwandtschaft.

Nach einem eingehenden Ueberblick über die indischen und christlichen Sagen, welche sich mit der Wirkung von Pflanzen und Pflanzentheilen befassen, indem der Volksaberglaube aus gewissen Formen und Farben derselben auf heilkräftige Wirkungen schloss, ging Vortragender dazu über, zu untersuchen, ob es möglich sein könnte, dass der Chemiker die Familienzusammengehörigkeit von Pflanzen auf Grund der chemischen Bestandtheile mit derselben Leichtigkeit und Beweiskraft bestimmen könnte, wie es der Botaniker thun kann. Gesetzt, es herrschte bereits eine solche Klarheit über die Natur und Zusammensetzung wirksamer Stoffe (Eiweisskörper, Alkaloide etc), so wäre die Phytochemie doch immer noch nicht im Stande, das Vorhandensein gewisser Pflanzenstoffe richtig zu beurtheilen, da ein solcher in der einen Pflanze Endproduct, in einer anderen dagegen Zwischenproduct sein könnte, was nicht nachgewiesen werden kann.

Dazu kommt, dass Zuchtwahl unter den Pflanzen sowie die Cultur die Verhältnisse umgestaltet haben kann.

Der Vortragende gab deshalb dem Gedanken Ausdruck, dass eine Zusammenstellung über die Wirkung und Nutzanwendung der Pflanzen, welche sich zumeist in Reiseberichten vergraben finden, zur Förderung der vorliegenden Frage nützlich sein könne.

In der Debatte, welche sich an diesen Vortrag schloss, erwähnte Dr. *Holfert*-Berlin, dass man, um ein Beispiel zu nennen, Atropin und Hyoscin den Solaneen, Strychnin und Brucin den Strychnosarten als charakteristisch bisher betrachtet habe, dass aber diese Ansicht vor Kurzem einen Stoss erhalten habe durch den Nachweis, dass sich Strychnin auch in einer gar nicht zu den Strychnaceen gehörigen Pflanze gefunden habe.

Als Nahrungsmittel benutzen wir durchgängig nur solche Pflanzenstoffe, welche auch der Pflanze zur Nahrung dienen, während die von uns als Heilmittel benutzten Stoffe keine derartige Bedeutung für die Pflanzen haben, so dass man sagen müsse, die Pflanze erzeugt die Heilmittel lediglich für den Menschen.

Prof. *Beckmann*-Erlangen betonte die Schwierigkeit der Pflanzenuntersuchungen und dass man eigentlich alle die aus früherer Zeit stammenden derartigen Untersuchungen wiederholen müsse, da man früher grossentheils gar nicht zu reinen Körpern gekommen sei. Um amorphe Stoffe zu identificiren, fehle es uns zur Zeit noch an Methoden, und so lange bis dazu geeignete Methoden ausfindig gemacht seien, werde man sich auch gedulden müssen.

Alsdann sprach *Hauer*-Oberhausen über

Blutuntersuchungen,

dabei betonend, dass man nur dann eingetrocknete und durch Quellung etc. reconstruirte Blutkörperchen als bestimmt von Thierblut herrührend bezeichnen könne, wenn sie einen geringeren Durchmesser als 3 Mikromillimeter besitzen. Die bei Leukämischen bis 8 Mikromillimeter Durchmesser besitzenden Blutkörperchen zeigen nach dem Eintrocknen und nach erfolgter künstlicher Aufquellung nur noch einen Durchmesser von circa 4 Mikromillimeter.

In der Debatte erwähnte Prof. *Beckmann*-Erlangen als geeignetes Hilfsmittel zur Vergleichung bei Blutuntersuchungen das Eintrocknen derselben in Frage stehenden Blutsorten auf dem gleichen Stoffe und die gleiche Zeit hindurch und legte den grösseren Werth des Nachweises, ob ein Blutfleck von Menschen- oder Thierblut herrühre, darauf, dass das Ergebniss zur Entlastung dienen könne, als dass es zur Belastung diene.

Hauer erwähnte noch, dass Fliegenblut natürlich ebenfalls das Hämoglobinspectrum gebe, wenn dieselben auf frischem Fleisch gesessen haben; vergl. Ph. C. **33**, 404.

Hierauf sprach Dr. med. *Heinz*-Jena über

Ein neues Diureticum,

welches coffeïnsulfosaures Natrium ist und (was allerdings der Vortragende nicht erwähnte, aber als sicher verlautete) von der dasselbe darstellenden Fabrik — Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. — mit dem nichtssagenden Namen Nasrol belegt worden ist.

Analog der möglichen Steigerung der Wirkung bei anderen Körpern, wie Phenol etc., durch Einführung der Sulfogruppe in das Molekül, versuchte man daher das Coffeïn ebenfalls in eine Sulfoverbindung überzuführen. Der Erfolg bestätigte die Vermuthung: das coffeïnsulfosaure Natrium (bitter schmeckend, in kaltem Wasser wenig, in heissem Wasser leicht löslich) ist ein absolut ungiftiges, auf den Blutdruck nicht einwirkendes, den Magen nicht reizendes, tadellos und kräftig wirkendes Diureticum. Die 5 proc. Lösung des coffeïnsulfosauren Natriums ist nicht lange haltbar, die 10 proc. Lösung hält sich einige Tage.

Die entsprechenden Strontium- und Lithiumsalze wirken wie das Natriumsalz; die Versuche sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

* * *

In der zweiten allgemeinen Sitzung am 13. September hielt Prof. *v. Strümpell*-Erlangen seinen angekündigten Vortrag über den

Missbrauch des Alkohols.

Der Vortragende ging zuerst kurz auf die juristische und wirthschaftliche Seite der Frage ein, wies auf den Zusammenhang von Alkoholismus und Verbrechen hin, wobei vielleicht nicht das Eine die Ursache des Anderen, sondern Beides die Folge einer natürlichen Anlage seien. Hauptsächlich richtete sich seine Rede aber gegen die gedankenlose Verschwendung, welche, lediglich in Folge der allgemeinen Sitte, mit dem Biergenuss getrieben werde. Bayerische Arbeiter, die bei 3 Mark Tagelohn 50 Pf. auf Bier ausgeben, verwendeten somit hierauf $^1/_6$ des Einkommens, ohne eigentliche Trinker zu sein. Man weise auf den Nährwerth des Bieres hin, aber im Vergleich zu dem Nährwerth an Kohlehydraten und Eiweiss, welchen der Ar-

beiter für dasselbe Geld im Brot erhalte, sei das Bier achtmal zu theuer, bei den Mengen, in denen es consumirt werde, geradezu das theuerste Nahrungs- und Genussmittel.

Der Redner behandelte zunächst die eigentlichen Giftwirkungen des Alkohols, die sich, ähnlich wie bei anderen Giften, z. B. dem Blei, erst durch Summirung kleinster, in längerer Zeit angesammelter Giftwirkungen äussern. Hauptsächlich sei dieser Schädigung das Nervensystem ausgesetzt, dessen Gewebe durch den Alkohol systematisch zerrüttet werde. Die Folgen zeigten sich in ihren Wirkungen auf Bewusstsein und Bewegungsorgane theils in der acuten Alkoholvergiftung, dem Rausch, theils in der chronischen, deren geistige Verheerungen sich in Delirien äussern, während die motorischen als Zittern und dergl. auftreten. Indessen seien die nervösen Alkoholerkrankungen, wenn auch, namentlich in grossen Arbeitercentren mit Schnapsconsum häufig genug, doch relativ selten im Vergleich zu den Erkrankungen der Organe des Blutumlaufes und Stoffwechsels. Hier scheidet zunächst die specifisch alkoholische Leberentartung wegen ihrer relativen Seltenheit aus. Die schlimmsten, besonders in Bayern häufigen Erkrankungen seien die des Herzens und der Nieren. Erstere sei eine Folge der Ueberarbeitung des Herzmuskels durch übermässig zugeführte Biermengen, die sowohl durch die Menge wie durch den bei der grossen Menge allzusehr gesteigerten Gehalt an Kohlehydrat und Eiweiss eine Ueberlastung des Herzens hervorbringen. Herzvergrösserung und Herzverfettung, Athemnoth, später Nierenschrumpfung oder acute Nierenentzündung sind die Folgen. Auch die eigentlichen, an sich nicht durch Alkohol erzeugten Stoffwechselkrankheiten, wie Gicht, Zuckerruhr, Fettsucht würden durch starken Biergenuss sowohl wegen der übermässigen Menge, des gestörten Stoffwechselgleichgewichts als der eigentlichen Giftwirkung des Alkohols verschlimmert. Besonders sei auch vor übermässiger Darreichung von Alkohol an Kinder zu warnen. Es sei ein verhängnissvoller Irrthum, dass im Bier dem Volke ein harmloses oder gar durch Nährgehalt nützliches Genussmittel dargeboten werde, und der Redner richtet an Aerzte und Publikum die dringendste Mahnung, dem wachsenden Uebel durch Belehrung und durch Enthaltsamkeit im Genuss entgegen zu wirken.

Der folgende Vortrag Prof. *Günther*'s über die

Geschichtliche Beziehung der Paläontologie und physikalischen Erdkunde

gab ein interessantes Stück aus der Geschichte der Naturwissenschaft.

Der Vortragende wies darin nach, wie es fast zwei Jahrtausende gedauert hat, ehe die geologischen Versteinerungen wirklich als Ueberreste von Pflanzen und Thieren erkannt wurden; wie das Alterthum, *Herodot, Eratosthenes, Ovid* darüber richtigere Ansichten hatte als das Mittelalter, welches abenteuerliche Anschauungen ausheckte, wie die vom „Spiel der Natur" oder von der Ausbrütung von Steinen durch andere Steine. Erst *Lionardo da Vinci* hatte auch hierin richtigere Ansichten. *Palissy* und *Steno* kamen der Lösung über die Natur der Versteinerungen näher, die durch den Streit des Nürnberg-Altdorfers *Baier* mit *Erhardt* endlich gelöst wurde.

Die Anwendung der Paläontologie auf die Kenntniss des Alters der einzelnen Erdschichten machte ebenso langsame Fortschritte. Auch hier sprach zuerst *Steno* 1669 den Gedanken der Schichtung aus. Für die Unterscheidung primärer, secundärer, tertiärer Schichten wurde die Correspondenz des Nürnberger Geheimraths *Trew* mit dem Tübinger *Gmelin* von grosser Bedeutung. Der Deutschböhme *Ignaz von Born* deckte in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts die engen Beziehungen zwischen Versteinerungskunde und Geschichte der Erdoberfläche auf, nach ihm vollzogen dann *Werner* und besonders *Leopold von Buch*, einer der grössten Geologen aller Zeiten, die zu dem heutigen Stande der Wissenschaft führende Reform, in welcher Versteinerungskunde und Erdbeschreibung in enger Wechselbeziehung unsere Kenntnisse über die Geschichte der Erdoberfläche zu einem hohen Grade

der Vollkommenheit geführt haben und uns in den Stand setzen, aus einer einzigen Versteinerung auf das Alter und das Gebiet der Erdschicht zu schliessen, der sie entstammt.

* * *

In der hierauf folgenden Geschäftssitzung wurde **Wien** als Ort der nächsten Versammlung und als Geschäftsführer für dieselbe Hofrath *Kerner v. Marilaun* und Prof. *Sigmund Exner*, beide in Wien, gewählt. In den Vorstand wurden ausser für den verstorbenen *W. v. Siemens* noch zwei weitere Mitglieder an Stelle der ausscheidenden und drei Jahre nicht wieder wählbaren Geh. Rath Dr. *v. Bergmann* und *Virchow* gewählt die Herren: Geh. Rath Dr. *v. Ziemssen*-München (Vorsitzender), Ritter *v. Lang*-Wien, Prof. *Jolly*-Berlin.

Bei der am Morgen desselben Tages erfolgten Wahl des Abgeordneten zum wissenschaftlichen Ausschuss wurde für unsere Abtheilung Prof. Dr. *E. Schmidt*-Marburg gewählt (§ 15 der neuen Satzungen).

* * *

Am Tage der zweiten Sitzung der Abtheilung Pharmacie (14. September) erhöhte sich die Zahl der Theilnehmer auf 39, indem sich noch nachstehende Herren in die Liste eingetragen hatten:

Privatdocent Dr. *Degener* - Braunschweig, Dr. *Hofmann* - Ludwigshafen, *Hoffmann*-Nürnberg, *Loeblein*-Karlsruhe, Dr. *Philipp*-Strassburg i. E., *Schuh*-Nürnberg.

Unter dem Vorsitz von Dr. *Thoms*-Berlin wurde der angemeldete Vortrag von Prof. *Flückiger*-Bern (welcher nicht erschienen war) über

Valerius Cordus

von *Weigle*-Nürnberg verlesen. Der Vortrag schilderte in der Hauptsache die Quellen, aus denen der berühmte Verfasser der ersten Pharmakopöe Valerius Cordus geschöpft hat. Ein kurzes Referat zu geben, ist nicht möglich und muss deshalb auf den in einer Fachzeitschrift zum Abdruck kommenden Vortrag selbst verwiesen werden.

Hierauf sprach Med.-Assessor *Pusch*-Dessau über die

Prüfung der Citronen- und Weinsäure auf Blei.

Bei der Schädlichkeit des Bleies selbst in kleinsten Dosen, namentlich auf hysterische Frauen und Männer, ist grosser Werth darauf zu legen, dass die pharmaceutischen Präparate bleifrei sind, und es ist jetzt auch völlig bleifreie Citronen- und Weinsäure im Handel zu haben. *Pusch* spricht sich aber gegen die von *Schobert* vorgeschlagene Abänderung der betreffenden Prüfungsmethode des Arzneibuches aus.

Schobert will statt des Ammoniaks, weil dieses in Folge seiner Herstellung in bleiernen Gefässen oft selbst bleihaltig ist, Natriumcarbonat verwendet wissen, an welchem letzteren *Pusch* bemängelt, dass dessen Eisengehalt unter Umständen störend sein könne.

Ein völlig bleifreies Ammoniak gewinnt *Pusch*, indem er den Liquor Ammonii caustici duplex (spec. Gew. 0,92) des Handels in einem Glaskolben erhitzt und das entweichende Ammoniakgas in vorgelegtes destillirtes Wasser leitet.

Pusch führt die Prüfung der Citronensäure nach der Ph. C. **32**, 729 angegebenen Methode aus.

Weiter sprach Dr. *Greshoff*-Haag unter Vorlegung von Bleistiftzeichnungen (Habitusbildern) über einige interessante

Indische Pflanzen.

Pangium edule. Die Samen, welche grosse Mengen freier Blausäure enthalten, werden nach dem Kochen, wobei die Blausäure sich verflüchtigt, gegessen; man probirt die Ungiftigkeit vorher an Hühnern. Ebenso benutzt man die gepulverten Samen statt des Salzes zur Conservirung von Fischen, die durch Kochen wieder von der aufgenommenen Blausäure befreit werden.

Hydnocarpus inebrians ist ebenfalls blausäurehaltig, am meisten enthalten die jungen Blätter. Ein Baum enthält 350 g wasserfreie Blausäure (HCN). Mittelst der Berliner Blaureaction kann die Blausäure mikroskopisch sichtbar gemacht werden. Die Pflanze dient als Fischgift.

Gynocardia odorata liefert das

ebenfalls blausäurehaltige Chaulmoograöl (vergl. Ph. C. **33**, 742).

Isotoma longiflora, eine westindische Lobeliacee, enthält einen dem Lobelin ähnlichen Stoff.

Sterculia foetida. Die Blüthen besitzen einen starken Geruch nach Excrementen (Skatol?).

Nyctanthes arbortrestis. Die Blüthen besitzen denselben Geruch wie Safran und werden auch in derselben Weise benutzt.

Pachyrrhizus angulatus. Die Samen, welche als Fischgift dienen, enthalten Derrid (Ph. C. **33**, 743); die Wurzeln sind ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel.

Samadera indica enthält einen Bitterstoff (Samaderin).

Streblus asper. In der Rinde ist ein dem Antiarin ähnlicher Stoff.

Als dritter Redner dieses Tages hielt *Weigle*-Nürnberg einen Vortrag über

Pfeffer.

Der Geschmack des Pfeffers ist bedingt durch das Piperin, welches in dem geschmacklosen ätherischen Oele, oder in dem aus dem ätherischen Oele durch Oxydation entstandenen ebenfalls geschmacklosen sogenannten Dicköle gelöst ist. Das Lösungsvermögen des ätherischen Oeles für Piperin ist grösser als das des Dickö̈les Daher kommt es, dass ein alter Pfeffer bei noch hohem Piperingehalt weniger scharf schmeckt, weil das ätherische Oel oxydirt und zu Dicköl geworden ist.

Der letzte Redner, Privatdocent Dr. *Degener*-Braunschweig, sprach über

Sterilisirung von Arzneimitteln.

Neue Gesichtspunkte wurden durch den Vortrag nicht eröffnet und in der Discussion, an der sich verschiedene Herren betheiligten, wurde auch betont, dass die Verallgemeinerung der Sterilisirung, welche schon seit einer Reihe von Jahren für subcutane Injectionen und seit kürzerer Zeit auch für Verbandstoffe, Milchzucker gebräuchlich und allgemein bekannt ist, nicht so ohne Weiteres möglich sei, ferner dass die Sterilisirung mancher Präparate unmöglich und für andere zwecklos sei.

Positive Vorschläge waren von dem Vortragenden nicht gemacht worden.

* * *

In der dritten allgemeinen Sitzung am Freitag, 15. September, sprachen Geheimer Rath Prof. Dr. *Hensen*-Kiel über Ergebnisse der Plankton-Expedition und Prof. Dr. *Hüppe*-Prag über Ursachen der Gährungen und Infectionskrankheiten.

Ueber diese Vorträge, soweit sie pharmaceutisches Interesse bieten, sowie über die vom bayerischen Gewerbemuseum veranstaltete fachtechnische Ausstellung werden wir in nächster Nummer berichten. *s.*

Ueber Dulcin.

Von Dr. *H. Thoms.*

In der letzten Maisitzung der Pharmaceutischen Gesellschaft in Berlin hat Verfasser über Darstellung, Eigenschaften und Verhalten des unter dem Namen Dulcin als Süssstoff in den Handel gebrachten p-Phenetolcarbamids berichtet (Ph. C. **34**, 280). Insbesondere hat Verfasser die Beziehungen zwischen dem p-Phenetolcarbamid und dem Diparaphenetolcarbamid, welch letzterer Körper vollständig geschmacklos ist, eingehender studirt und eine Darstellungsmethode des Dulcins aus dem Disubstitutionsproduct mitgetheilt, welche in der Behandlung des letzteren mit Harnstoff oder carbaminsaurem Ammonium oder kohlensaurem Ammonium in Autoclaven bei 160° besteht:

$$CO<\begin{matrix}NHC_6H_4OC_2H_5\\NHC_6H_4OC_2H_5\end{matrix} + CO<\begin{matrix}NH_2\\NH_2\end{matrix} = 2\,CO<\begin{matrix}NHC_6H_4OC_2H_5\\NH_2\end{matrix}$$

Verfasser erklärte diese Reaction in der Weise, dass bei der Einwirkung beider ähnlich constituirter Körper eine Auswechselung analoger Atomcomplexe zwecks Herstellung eines Gleichgewichtszustandes stattfände.

Verfasser hat nun untersucht, ob es noch eine andere Deutung für den erwähnten chemischen Vorgang gäbe, und fand bei dahingehenden Versuchen eine neue Darstellungsmethode für das Dulcin aus dem Diparaphenetolcarbamid auf.

Während bei gleichzeitiger Einwirkung von Ammoniak und Kohlensäure auf letztgenannten Körper Dulcin gebildet wird, war es wahrscheinlich, dass auch Ammoniak allein unter geeigneten Bedingungen aus Diparaphenetolcarbamid Dulcin geben würde. Die Zersetzung müsste dann im Sinne folgender Gleichung verlaufen:

$$CO<\begin{matrix}NHC_6H_4OC_2H_5\\NHC_6H_4OC_2H_5\end{matrix} + NH_3 =$$

$$CO<\begin{matrix}NHC_6H_4OC_2H_5\\NH_2\end{matrix} + C_6H_4(OC_2H_5)NH_2$$

Und in der That haben die Versuche des Verfassers diese Annahme bestätigt Trockenes Calciumoxyd (in starkem Ueberschuss), Ammoniumchlorid und Diparaphenetolcarbamid wurden in einem zugeschmolzenen Rohre während 4 Stunden auf 170° erhitzt. Nach dem Erkalten wurde der Rückstand mit Wasser ausgekocht, das in der Kälte sich Ausscheidende auf einem Filter gesammelt, nach dem Trocknen mit Aether gewaschen (letzterer löst freies Phenetidin heraus) und aus heissem Wasser umkrystallisirt. Beim Erkalten schied sich Dulcin krystallinisch ab. Auch alkoholisches Ammoniak führte unter den oben erörterten Bedingungen das Disubstitutionsproduct in Dulcin über.

Nachdem somit festgestellt war, dass Ammoniak eine Phenetidingruppe abzuspalten vermag, konnte die obige Reaction des Diparaphenetolcarbamids mit Harnstoff auch in noch anderer Weise erklärt werden, als wie geschehen.

Es ist bekannt, dass beim Erhitzen auf 160° Harnstoff eine Zerlegung in Cyanursäure und Ammoniak erleidet. Die Zersetzung verläuft im Wesentlichen im Sinne folgender Gleichung:

$$3\ CO<\begin{matrix}NH_2\\NH_2\end{matrix} = (CNOH)_3 + 3\ NH_3$$

Wenn nun Ammoniak aus Diparaphenetolcarbamid Dulcin und Phenetidin bildet und ferner nachgewiesen werden könnte, dass Cyanursäure gleichfalls mit Diparaphenetolcarbamid oder Phenetidin bei höherer Temperatur und höherem Druck reagirte, dann wäre noch eine andere Deutung für die Dulcinbildung aus dem Disubstitutionsproduct und Harnstoff gefunden. Wie Versuche aber lehrten, wirkt Cyanursäure weder auf Diparaphenetolcarbamid noch auf Phenetidin unter den gegebenen Bedingungen ein.

Die beim Erhitzen von Diparaphenetolcarbamid und Harnstoff erhaltenen guten Ausbeuten an Dulcin machen es daher wenig wahrscheinlich, dass nur das abgespaltene Ammoniak sich hieran betheiligt, sondern sprechen vielmehr zu Gunsten der vom Redner geäusserten Ansicht, dass eine Auswechselung analoger Atomcomplexe bei dieser Reaction stattfindet. Verf. hält diese Ansicht aber auch jetzt noch nicht für eine endgültig erwiesene, sondern wird versuchen, diese Verhältnisse durch neue Versuche klar zu stellen.

In weiterem Verlauf seines Vortrages berichtete Verfasser über das Verhalten des Dulcins beim Erhitzen für sich und mit Lösungsmitteln Eine Untersuchung dieser Verhältnisse war besonders aus dem Grunde wichtig, weil dadurch die Frage entschieden wurde, ob sich mit Dulcin versetzte wässerige oder alkoholische zum Genuss bestimmte Flüssigkeiten kochen lassen, ohne dass die Süsskraft eine Einschränkung erleidet.

Die Versuche des Verfassers haben nun ergeben, dass beim Kochen des Dulcins mit Wasser thatsächlich eine theilweise Spaltung desselben erfolgt.

Kocht man 2 g Dulcin mit 120 g destillirtem Wasser am Rückflusskühler, so beginnt schon nach 10 bis 15 Minuten die Flüssigkeit sich zu trüben. Die Trübung nimmt schnell zu, und es scheidet sich ein weisser unlöslicher Körper ab, der sich als Diparaphenetolcarbamid charakterisiren liess.

Nach 12stündigem Kochen wurde die Flüssigkeit heiss filtrirt, der Filterrückstand mit heissem Wasser ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Das Gewicht betrug 0,55 g. Im Filtrat konnte Ammoniumcarbonat nachgewiesen werden.

Bei Ausführung des Versuches zeigte sich, dass die Hauptmenge des entstehenden Diparaphenetolcarbamids schon innerhalb der ersten Stunde des Kochens gebildet war. Die weitere Zersetzung wurde in dem Grade verlangsamt, als sich Ammoniumcarbonat bildet. Wenn gleich von Anfang an Ammoniumcarbonat der Flüssigkeit zugegeben wird, so tritt die Zer-

setzung des Dulcins beim Kochen mit Wasser erst nach längerer Zeit ein. Andere Ammonsalze, z. B. Ammoniumchlorid, vermögen einen verzögernden Einfluss auf die Zersetzung des Dulcins nicht auszuüben. Kommt es also in der Praxis darauf an, dass mit Dulcin versüsste Flüssigkeiten längere Zeit erhitzt werden sollen, dann dürfte sich, um einer theilweisen Zersetzung des Dulcins vorzubeugen, eine kleine Zugabe von Ammoniumcarbonat empfehlen, welche kaum irgend einen nachtheiligen Einfluss haben wird. Im Uebrigen ist die Löslichkeit des Dulcins in Flüssigkeiten, die Ammoniumcarbonat enthalten, eine grössere als bei Abwesenheit desselben.

Dass die Beeinflussung des Dulcins durch Ammoniumcarbonat hinsichtlich einer Zersetzung des ersteren keine absolute ist, geht aus einem Versuche hervor, der darin bestand, dass 2 g Dulcin, 2 g Ammoniumcarbonat und 6 g Wasser in einem zugeschmolzenen Rohre 4 Stunden lang auf 160° erhitzt, eine vollständige Zersetzung in Phenetidin zeigten.

Bei alkoholischen Flüssigkeiten besorgt der Alkohol einen zersetzunghemmenden Einfluss. Wird Dulcin mit 25 proc. Alkohol gekocht, so beginnt erst nach 2stündigem Kochen eine Zersetzung sich bemerkbar zu machen. 10proc. Alkohol vermag beim Kochen mit Dulcin die theilweise Zersetzung desselben während 40 Minuten aufzuhalten.

Aus seinen Untersuchungen über die Beziehungen des Monoparaphenetolcarbamids zu dem Diparaphenetolcarbamid, bez. über die Umwandlung des einen in das andere, erscheint Verfasser der Schluss gerechtfertigt, dass das Disubstitutionsproduct als die stabile Form bezeichnet werden muss, während das Monoparaphenetolcarbamid, das Dulcin, als labile Form des substituirten Harnstoffs aufgefasst werden kann.

* * *

In der sich an diesen Vortrag anschliessenden Debatte betonte *Weigle*-Nürnberg, dass nach seinen Erfahrungen das Dulcin den gleichen faden Geschmack besitze, wie das Saccharin, was die Verwendung als Arzneimittel erschwere. Die Verwendung des Dulcins zu Nahrungs- und Genussmitteln glaubt *Weigle* ebenso wie die des Saccharins (in Bayern verboten) als Verfälschung ansehen zu sollen.

Dr. *Thoms* erwidert, dass der rein süsse Geschmack des Dulcins dasselbe für eine Verwendung zu Süsszwecken besonders geeignet mache; der dem Saccharin nachgesagte Mandelgeschmack oder irgend ein anderer Nebengeschmack sei an dem Dulcin bisher noch nicht gerügt worden. Nach Prof. *Kossel, Ewald* und Dr. *Stahl* ist das Dulcin in den Mengen, in denen es zu Versüssungszwecken Anwendung findet, unschädlich.

Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. in Dresden.

September 1893.

Acidum hydrofluoricum. Die medicinische Verwendung der Flusssäure, die vor nicht langer Zeit zur gasförmigen Einathmung bei Tuberkulose empfohlen wurde, hat vollständig aufgehört; dagegen behauptet die Säure als Zusatz zur Maische in der Spritfabrikation (Ph. C. **32**, 172) und als Glasätzmittel ihren Platz und zeigt für diese Zwecke vermehrten Verbrauch.

Acidum tannicum. Wir *(Gehe & Co.)* machten früher schon auf den Irrthum bei der im Arzneibuche aufgenommenen Prüfungsmethode aufmerksam, da man auf Zusatz von Alkohol und Aether zur wässerigen Lösung der Säure in den angegebenen Verhältnissen keine klare Mischung erhält. Man wird entweder zu der in der zweiten Auflage der Pharmakopöe befindlichen Fassung zurückgehen müssen, oder, die Prüfung verschärfend, die alkoholische Lösung (1=5) mit dem doppelten Volumen Aether mischen lassen müssen; die vorhandenen Extractivstoffe scheiden sich dabei flockig aus.

Alumen ustum. Die Lösung des lege artis gebrannten Alauns geht bekanntlich sehr langsam vor sich und erfordert über 24 Stunden Zeit. Bei der präcisen Ausdrucksweise, deren sich das Arzneibuch in den meisten Fällen bedient, dürfte eine genauere Zeitangabe statt des „langsam“ angebracht sein. Die Fälle sind nicht selten, in denen der gebrannte Alaun wegen unvollkommener Löslichkeit beanstandet wird, während man in der Regel nur nicht lange genug wartet. Zum

Theil hat dies zur Folge, dass unvollständig gebrannte Fabrikate, mit denen dem Arzte sicher nicht gedient sein kann, der schnelleren Löslichkeit wegen bevorzugt werden. (Die Commission des D. A.-V. zur Bearbeitung des Arzneibuches giebt wieder eine der in Ph. Germ. II befindlichen ganz ähnliche Vorschrift zur Bereitung des Präparats und verlangt ein „weisses Pulver, das sich sehr langsam in 30 Theilen Wasser fast vollständig auflöst". D. Ref.)

Boldolum. Von Südamerika erhielten wir unter diesem Namen das Product der fractionirten Destillation des Boldoöls (Boldoa fragrans). Es soll nach den uns von dort gewordenen Berichten bei Gonorrhöe (Dosis 5 bis 10 Tropfen, dreimal täglich) hervorragend günstige Wirkung entfalten und den Copaivabalsam wie das Sandelholzöl bei Weitem übertreffen. Auch bei Leberleiden, die in jenem Lande zu den häufigen Krankheiten gehören, ist es mit Erfolg angewandt worden.

Chloroformium. Das bereits mehrfach in der Fachpresse (Ph. C. **33**, 753) erwähnte Chloroform aus Salicylid-Chloroform wird jetzt im Grossen dargestellt und als besondere Marke in den Handel gebracht. Bei dem gegenwärtig von den Chemikern und Aerzten eingenommenen Standpunkte dürfte es schwer fallen, für besondere Sorten Chloroform, wenn sie einen höheren Preis bedingen, noch ein einigermassen ergiebiges Absatzgebiet zu finden.

Cornutinum. Das Cornutinum (Ph. C. **33**, 588) hat sich nach *Kobert* u. A. in der Gynäkologie, sowie bei Harnröhren- und Blasenerkrankungen sehr gut bewährt; es soll das beste Mittel sein, um Uteruscontractionen herbeizuführen. Ganz besonders wirksam erweist es sich bei den atonischen Blutungen nach der Geburt; sehr prompt wirkt es bei Metro- und Menorrhagien in Folge von Endometritis, Metritis und Erkrankungen der Uterusadnexa. Die gewöhnliche Injectionsdosis beträgt 5 Milligramm.

Cortex Granati. Die Versuche, einen Weg zur genauen Bestimmung des Alkaloidgehaltes (Ph. C. **34**, 239) zu finden, haben wir fortgesetzt und glauben nunmehr folgendes Verfahren als schnell und bequem zum Ziele führend empfehlen zu können: 20 g grobes Granatrindenpulver schüttele man wiederholt kräftig mit 40 g Chloroform, 60 g Aether und 20 g Ammoniakflüssigkeit, filtrire nach Verlauf eines halben Tages von der obenstehenden klaren Flüssigkeit 50 g ab, dampfe sie auf 1/5 ihres Volumens ein, füge 10 ccm 1/10-Normal-Schwefelsäure hinzu und schüttele oft um. Hierauf verdunste man den Rest des Chloroform-Aetherauszuges und filtrire die zurückbleibende wässerige Flüssigkeit durch ein Filter von 10 cm Durchmesser, das man zweimal mit je 3 ccm Wasser, die man vorher zum Ausspülen des Kölbchens benutzt hat, nachwäscht. Nach Zusatz einiger Tropfen Cochenilletinctur titrire man den Ueberschuss der Säure mit 1/10-Normal-Natronlösung zurück. Die verbrauchten Cubikcentimeter der Säure, mit 0,1475 multiplicirt, ergeben den Procentgehalt der Rinde.

Diaphterinum (Oxychinaseptol). Trotzdem dass von bacteriologischer Seite die hervorragend entwickelungshemmende Einwirkung des Diaphterins (Ph. C. **33**, 444) auf Rein- und Mischculturen von Eiterbacterien gerühmt wird, hat sich das Mittel nicht zu allgemeiner Anwendung aufgeschwungen.

Extractum Myrtilli fluidum. Die Ansichten über die Wirkung des Extractes bei Diabetes sind noch getheilt. Zum Theil bestreitet man jeglichen Einfluss und ist der Ansicht, dass die dem Arbutin eigene Linksdrehung eine Abnahme des Zuckers bei der Bestimmung im Polarisator vortäusche und der ganze Vortheil der Anwendung in der dadurch gehobenen Stimmung des Patienten beruhe; zum Theil jedoch ist man noch nicht geneigt, dies Urtheil zu unterschreiben, da viele Zuckerbestimmungen, mit *Fehling*'scher Lösung ausgeführt, eine Abnahme constatiren liessen. Wie weit hierbei die Chinasäure (Ph. C. **34**, 240) betheiligt ist, deren Spaltungsproducte möglicherweise die Reduction der Kupferlösung verlangsamen, bedarf noch der exacten Ermittelung.

Ferrum reductum. Im Handel kommt zur Zeit als reducirtes Eisen ein tiefschwarzes, sehr feines Pulver vor, das auf nassem Wege dargestelltes Eisenoxyduloxyd ist.

Hydrargyrum. In der Auffindung neuer Quecksilberverbindungen, die vor einiger Zeit beinahe sportsmässig betrieben wurde, ist glücklicherweise ein Stillstand eingetreten. Die meisten dieser Salze sind ephemere Erscheinungen geblieben; selten hat eins oder das andere, z. B. Hydrargyrum formamida-

tum und **Hydrargyrum salicylicum**, einen grösseren Verbrauch aufzuweisen. Nicht unerwähnt mag die Verwendung des Salicylats zu intramuskulären Injectionen in die Glutäen bleiben, die sich sehr bewährt haben soll. Man benutzt hierzu die Anreibung mit flüssigem Paraffin im Verhältniss von 1 : 5 und lässt wöchentlich zweimal zuerst eine halbe Spritze, dann eine Spritze, bis durchschnittlich zwölf Spritzen verbraucht sind, injiciren.

Kalium jodatum. Pharm. Austriaca VII schreibt zur Prüfung des Jodkaliums auf Jodat vor, die zerriebenen Krystalle mit verdünnter Schwefelsäure zu übergiessen, wobei sich kein Jod abscheiden darf. Die Methode ist nicht einwandfrei, weil bei derselben durch den Sauerstoff der Luft stets Jod abgespalten wird, und es giebt thatsächlich kein reines Jodkalium, das jenen Anforderungen entspräche.

Kreosotum. Die Phtisistherapie steht immer noch unter dem Zeichen des Kreosots, dessen Verbrauch innerhalb der letzten Jahre eine Steigerung von einigen Hundert Procent aufweist. In Verbindung mit Sulfonal hat man es neuerdings auch gegen Keuchhusten nach folgender Formel empfohlen:

Rp. Kreosoti 0,25
Sulfonali 0,2
Sirupi tolutani 150,0.
M. D. S. Zweistündlich einen Kaffeelöffel voll.

Losophanum. Das Präparat (Ph. C. **33**, 613) befindet sich noch im Versuchsstadium Man empfiehlt es bei Prurigo, Bartflechte, Ekzem, Scabies u. s. w. Für die Anwendung werden u. A. folgende Formeln gegeben:

Rp. Losophani 3,0 bis 5,0
Spiritus 82,5
Olei ricini 7,5
Aquae dest. 7,0.
M. D. S. Aeusserlich.

Rp. Losophani 10,0
Olei olivarum 20,0
Lanolini 100,0.
M. D. S. Zum Einreiben.

Piperazinum. Die Frage, ob Piperazin ein Gichtmittel sei oder nicht, muss nach *Boas* noch auf breiterer Basis entschieden werden, da die bisherigen Resultate einander noch ziemlich unvermittelt gegenüberstehen. Die Annahme *Röhrig*'s, dass es Albuminurie erzeuge, beruht allerdings nach *Biesenthal* (Ph. C. **34**, 447) auf einem Irrthum, der sich daraus erklärt, dass die zum Nachweis des Eiweisses benutzte Pikrinsäure mit Piperazin einen Niederschlag erzeugt (Piperazinpikrinat), der irrthümlich als Eiweissausscheidung angesehen worden ist.

Mit Erfolg hat man Piperazin neuerdings gegen Diabetes angewandt (1,0 bis 1,5 auf drei Dosen vertheilt pro Tag), was, wenn es noch weitere Bestätigung erfährt, eine wesentliche Zunahme des Verbrauchs zur Folge haben wird.

Salacetolum (Name aus „Salicylacetol" zusammengezogen, Ph. C. **34**, 194). Der durch Erhitzen von Monochloraceton mit salicylsaurem Natron dargestellte Acetolsalicylsäure-Ester

$$C_6H_4{<}^{COOCH_2COCH_3}_{OH}$$

wird unter obigem Namen als Ersatz des Salols eingeführt, womit es alle guten Eigenschaften gemein hat, ohne die Nachtheile zu besitzen. *Bourget* empfiehlt es in allen Fällen, wo es sich um Inficirung des Darmes mit oder ohne Diarrhöe handelt, zur Desinfection der Harnwege, sowie bei subacutem oder chronisch-gichtischem Rheumatismus.

Vaselinum oxygenatum („Vasogen", Ph. C. **34**, 509). Unter diesem Namen wurden uns *(Gehe & Co.)* vor längerer Zeit medicinische Präparate vorgelegt, die angeblich als Basis Vaselinöle, die mit Sauerstoff unter ganz bestimmten Verhältnissen angereichert seien, haben sollten und in dieser Basis die verschiedensten Medicamente, wie Jodoform, Kampher u. s. w., gelöst enthielten. Wir konnten jedoch, soweit das zur Disposition stehende kleine Muster die Untersuchung ermöglichte, nichts anderes als einen Zusatz von Sulfoleaten entdecken, der die Lösung der festen Körper vermittelte. *g.*

Antidotum acidi carbolici.

Wichtiger als das Vorräthighalten der Substanzen zur Bereitung des Antidotum Arsenici erscheint es *O. Schobert* ein bei Karbolsäure-Vergiftungen anzuwendendes Gegenmittel in den Apotheken jederzeit bereit zu haben, da Arsenvergiftungen selten vorkommen, Karbolsäure-Vergiftungen sich dagegen seit einer Reihe von Jahren sehr häufig ereignen.

So lange die Karbolsäure noch im Magen vermuthet wird, soll man Zuckerkalk, falls sie schon in den Darm übergegangen ist,

Natriumsulfat reichen, welches letztere den Uebergang der Karbolsäure in die unschädliche Phenylschwefelsäure befördert. Zuckerkalk ist weder in das Deutsche Arzneibuch, noch in das Ergänzungsbuch aufgenommen; *Schobert*, der auch keine Vorschrift dazu giebt, fordert, dass in den Apotheken eine bestimmte Menge Zuckerkalk (Calcium saccharatum) vorräthig gehalten werde. *s. Pharm. Ztg. 1893, 507.*

Die Wirkung des Zuckerkalks, deren *Schobert* nicht Erwähnung thut, dürfte darin zu suchen sein, dass der Zuckerkalk sich mit Karbolsäure umsetzt zu dem weniger oder gar nicht ätzend wirkenden Calciumphenylat und Zucker.

Eine Vorschrift zu einer Zuckerkalklösung giebt die ungarische Pharmakopöe unter der Bezeichnung: Aqua Calcis saccharata oder Liquor Calcis saccharatus, wonach 15 Th. gebrannter Kalk und 25 Th. Zucker mit genügend Wasser zusammengebracht werden, so dass 1000 Th. Lösung erhalten werden. Die Lösung enthält ungefähr 0,5 pCt. Calciumhydroxyd (37 g sollen mindestens 3,5 ccm Normal-Salzsäure sättigen). Die Zuckerkalklösung kann ausser bei Karbolsäure- auch bei Oxalsäure-Vergiftung als Gegenmittel Anwendung finden. *Ref.*

Zur Herstellung von Kreosotpillen

empfiehlt *Kollo* (Pharm. Post 1893, 427) auf 1 g Kreosot 2 Tropfen Wasser zuzusetzen und im Mörser zu verreiben; falls andere Stoffe gleichzeitig verordnet sind, werden diese zuerst mit dem Wasser verrieben und dann erst das Kreosot zugefügt. Hierauf wird Succus Liquiritiae subt. pulv. hinzugefügt, bis die Masse durch inniges Verreiben die Consistenz eines weichen Extractes erlangt hat. Falls Chinin mit verordnet ist, wird dieses jetzt zugefügt; dann wird mit einer genügenden Menge Radix Liquiritiae pulv. angestossen. Für Pillen mit Terpinol, Guajacol, Eucalyptol werden diese Stoffe mit gleich viel Sirupus simplex verrieben, ein wenig Gummi arabicum subt. pulv. und so viel Succus Liquiritiae subt. pulv. zugegeben, bis, wie bei den Kreosotpillen, Extractconsistenz erreicht ist. Zuletzt werden die etwa noch verordneten anderen Stoffe zugefügt und mit etwas Magnesium carbonicum und Radix Liquiritiae pulv. zur Ma stossen. Die Pillenmasse wiegt das 4fache des in Arbeit genommenen Kr u. s. w.

Verfälschung von Kolasamen.

Nach der Chem.-Ztg. wird im Heimathlande der Kolasamen versucht, an deren Stelle die ölhaltigen Samen von Pentadesma butyracea *Don*, aus denen die Kamjabutter gewonnen wird und welche gänzlich frei von Coffeïn sind, unterzuschieben. Die Kamjasamen sind im Innern ähnlich wie die Kolanüsse lebhaft roth gefärbt, bei einiger Aufmerksamkeit aber mit den Kolanüssen nicht zu verwechseln.

Die Kamjasamen sind etwa 4 cm lang und 3 cm dick, von zwei geraden und einer gewölbten Fläche begrenzt, aussen mattbraun, mit einem locker aufsitzenden, zertheilten Samenmantel versehen.

In der Real-Encyklopädie der Pharmacie Bd. VII, S. 714 werden die Kamjasamen bereits als Verwechselung der Kolanüsse bezeichnet. *s.*

Zur quantitativen Bestimmung des gelben Phosphors

in Gemengen, welche ausserdem noch Phosphorsäure enthalten können, z. B. in phosphorhaltigen Chokolade-Bonbons, welche als Arzneimittel Verwendung finden sollten, hat *Jul. Fóth* (Chem.-Ztg. 1893, 1244) folgende Methode ausgearbeitet.

Die Substanz wird, in geeigneter Weise zerkleinert, mit Schwefelkohlenstoff so lange ausgezogen, bis ein Theil des Filtrates, mit Silbernitrat geschüttelt, höchstens eine schwache Bräunung zeigt;*) dann wird der gesammte Schwefelkohlenstoff-Auszug mit Silbernitratlösung heftig geschüttelt, verdünnte Salpetersäure zugefügt und damit erwärmt, um das Phosphorsilber zu phosphorsaurem Silber zu oxydiren. Nachdem der Schwefelkohlenstoff von der wässerigen Flüssigkeit getrennt worden ist, wird letztere mit Molybdänlösung versetzt und die Abscheidung und Bestimmung der gebildeten Phosphorsäure in bekannter Weise weiter vorgenommen. *s.*

*) Man muss sich vorher überzeugen, dass der Schwefelkohlenstoff, mit Silbernitratlösung geschüttelt, farblos bleibt, also keinen Schwefelwasserstoff enthält.

Verschiedene Mittheilungen.

Mucilago Gummi Myrrhae.

An Stelle des verhältnissmässig theuern Schleimes von Gummi arabicum zu Klebzwecken empfehle ich, das Gummi der Myrrhe zu benutzen, welches in Bezug auf seine Klebkraft dem Gummi arabicum kaum nachstehen dürfte. In Apotheken, welche einen einigermassen guten Verbrauch von Myrrhentinctur aufweisen, würde die Darstellung desselben vollkommen kostenfrei sein. Nachdem die Myrrhentinctur abfiltrirt worden ist, setzt man das zurückbleibende Gummi ein- oder zweimal noch mit Alkohol an, so lange, bis der überstehende Alkohol fast farblos erscheint. Diese Auszüge können für den nächsten Bedarf an Myrrhentinctur aufgehoben werden. Das Gummi wird dann getrocknet und mit der doppelten Menge des Gewichtes Wasser versetzt und fleissig umgerührt. Nach Colatur desselben erhält man einen dunkelbraunen, dickflüssigen Schleim, der für technische Verwendung den obengenannten Zweck vollständig erfüllt. Dr. *R. Seeliger.*

Essigäther als Erregungsmittel.

Krautwig (Centralbl. f. klin. Medicin 1893, Nr. 17) fand, dass der Essigäther die Athmungsgrösse bis auf das Doppelte und darüber hinaus zu steigern vermag; die Steigerung erreicht ihre Höhe in 1/4 bis 1/2 Stunde, um dann ganz langsam nachzulassen. Der Essigäther soll als subcutan zu gebendes Erregungsmittel (mit 0,5 ccm beginnend) dieselbe Beachtung verdienen wie der Kampher und in dieser Eigenschaft den Aether übertreffen. Die anregende Wirkung des Essigäthers steigert sich, wenn man dessen Menge steigert; der Aether wirkt zwar in geringer Menge (0,8 ccm) auch anregend auf die Athmung, während eine Gabe von 1 ccm die Athmungsgrösse erniedrigt, so dass es also falsch ist, um eine besser erregende Wirkung des Aethers zu erhalten, seine Gabe zu steigern oder ihn häufiger hinter einander zu geben. s.

Pharm. Ztg. 1893, 521.

Desinfection mit Ammoniak.

Durch Aufstellen von offenen Schalen mit Salmiakgeist erzeugte *G. v. Rigler* Ammoniakluft in einem Zimmer, in welchem er Fäden mit angetrockneten Bacillenculturen aufgehängt hatte. Gegenüber den in ammoniakfreier Luft aufgehängten Vergleichsproben ergab sich, dass in der Ammoniakluft Cholera- und Typhusbacillen nach 2 Stunden, Milzbrandsporen nach 3 Stunden, Diphtheriebacillen nach 4 Stunden getödtet waren. s.

Centralbl. f. Bacter. d. Apoth.-Ztg.

Briefwechsel.

Dr. **F. P.** *in* **P.** Die Abfallwässer der Cellulosefabriken dürfen nicht ohne sachgemässe Reinigung in die Flussläufe abgelassen werden, da sie den Fischen schädlich sind, weil sie freies Aetznatron und Harzseifen enthalten. Je nach dem besonderen Verfahren, welches die Cellulosefabrik anwendet, wird das Abfallwasser auch Chlorkalk, schweflige Säure, Schwefelalkali enthalten können.

Apoth. **L.** *in* **D.** Nach einer vorläufigen Mittheilung des Herrn *W. Bräutigam* wird Pferdefleisch am bequemsten dadurch nachgewiesen, dass man 50 g Fleisch eine Stunde hindurch mit 250 ccm Wasser auskocht, hierauf 1,5 g Aetzkali hinzusetzt und bis zur vollständigen Auflösung des Fleisches erhitzt. Die so erhaltene Fleischlösung wird nach dem Erkalten mit verdünnter Salpetersäure (aa) behufs Entfärbung und theilweiser Fällung von Eiweissstoffen angesäuert und dann Jodwasser hinzugefügt. Lag Pferdefleisch vor, so tritt je nach dessen Menge eine mehr oder weniger starke burgunderrothe Färbung ein. Eine grössere Originalarbeit hierüber wird demnächst in dieser Zeitschrift erscheinen.

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Nr. 39 wird, wie seither üblich, ein Vierteljahrsregister enthalten.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 39. Dresden, den 28. September 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Der chemische Nachweis von Pferdefleisch. — Malerei-Eisen. — Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Hinweis. — Von der Ausstellung in Nürnberg, gelegentlich der 65. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — Ekzemin. — Neue Arzneimittel. — Kann die Cholera mikroskopisch, bacteriologisch oder chemisch mit Sicherheit nachgewiesen werden? — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Geheimmittel und Kurpfuscherei. — Neueste deutsche Patentanmeldungen. — **Briefwechsel.** — Erneuerung der Bestellungen. — **Vierteljahrs-Register.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus der Apotheke der K. thierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Der chemische Nachweis von Pferdefleisch.

Vorläufige Mittheilung von Dr. *W. Eräutigam*, Apotheker, und Dr. *Edelmann*, Oberthierarzt der städtischen Fleischbeschau in Dresden.

Die bisher bekannten Methoden des Nachweises von Pferdefleisch (*Niebel*, *Hasterlik* u. A.) haben bei aller Anerkennung ihrer wissenschaftlichen Bedeutung den Nachtheil, dass die Umständlichkeit ihrer Ausführung und die Anforderungen, welche sie an den Untersucher hinsichtlich seiner Kenntnisse der Chemie und analytischer Fertigkeiten stellen, ziemlich erhebliche sind. Es kam uns deshalb darauf an, eine Methode ausfindig zu machen, welche von einem thierärztlichen oder chemischen Sachverständigen der animalischen Nahrungsmittelpolizei schnell und ohne grössere Hilfsmittel ausgeführt werden kann und dabei den sicheren Nachweis von Pferdefleisch in Nahrungsmitteln, soweit derselbe in praxi in Frage kommt, sicher gewährleistet. Das Bedürfniss nach einer solchen Methode für die praktische Nahrungsmittelpolizei lebhaft empfindend gab der letztgenannte Verfasser Anregung zu Versuchen nach dieser Richtung hin, bei deren Ausführung es dem einen von uns *(Bräutigam)* gelungen ist, ein Verfahren zu finden, welches den oben aufgeführten Bedingungen allenthalben entspricht.

Das Verfahren ist begründet auf der bekannten Jodreaction des im Pferdefleisch stets, wenngleich in sehr wechselnder Menge vorkommenden Glycogens und hat sich dasselbe bei sehr zahlreichen von beiden Verfassern gemeinschaftlich auf seine praktische Verwendbarkeit hin vorgenommenen Untersuchungen bisher ausgezeichnet bewährt.

Dieses Verfahren wird wie folgt ausgeführt:

1. Eine kleine Menge des zu untersuchenden Fleisches (50 g) wird möglichst fein zerkleinert, mit der

vierfachen Menge Wasser eine Stunde lang gekocht und die so erhaltene Fleischbrühe in der unter 4 und 5 angegebenen Weise behandelt. Tritt hierbei die dort angegebene Reaction nicht oder nicht sicher ein, so wird

2. der Masse Aetzkali (3 pCt. auf die Fleischmenge berechnet) in der gleichen Menge Wasser gelöst, zugesetzt und diese weiter auf dem Wasserbade bis zum Zerfall der Muskelfasern erhitzt.
3. Die so erhaltene Fleischabkochung wird colirt, bis auf das doppelte Gewicht der verwendeten Fleischmenge eingedickt und filtrirt.
4. Die so erhaltene Fleischlösung wird nach völligem Erkalten vorsichtig mit verdünnter Salpetersäure (āā) behufs Abscheidung der meisten Eiweisskörper und Entfärbung versetzt und abermals filtrirt.
5. Dieses Filtrat (oder nach Befinden die unter 1 gewonnene und gleichfalls mit verdünnter Salpetersäure angesäuerte und filtrirte Fleischbrühe) wird mit Jodwasser behandelt, welches heiss bereitet und möglichst gesättigt sein muss.

   Dieses Jodwasser wird im Reagensglase vorsichtig auf das Filtrat geschichtet, worauf sich an der Berührungsstelle beider Flüssigkeiten bei der Anwesenheit von Pferdefleisch sofort ein burgunderrother bis violetter Ring bildet, dessen Umfang, Stärke und Intensität von der Menge des in der untersuchten Probe vorhandenen Pferdefleisches bezw. von dem Reichthum des letzteren an Glycogen abhängig ist.

Diese Farbenreaction ist von uns stets nur bei Gegenwart von Pferdefleisch beobachtet worden, während sie bei zahlreichen von uns angestellten Untersuchungen des Fleisches aller übrigen Hausthiere (Rind, Schwein, Kalb, Schaf, Hund, Katze) niemals auftrat.

Da sich das geschilderte einfache und in der kurzen Zeit von 1 bis 2 Stunden auszuführende Verfahren bisher bei frischem Pferdefleisch und daraus mit anderen Fleischsorten hergestellten Mischungen mit einem Gehalt von Pferdefleisch bis zu 5 pCt. herab, sowie bei küchenmässig zubereitetem und zu Wurst verarbeitetem Pferdefleisch und entsprechenden Fleischmischungen stets sicher bewährt hat, so steht auch zu erwarten, dass diese Methode zum Nachweis von Pferdefleisch in daraus hergestellten oder damit verfälschten Fleischwaaren, Fleischextracten, Würsten, Fleischconserven mit und ohne Zusatz anderer gebräuchlicher Versatzmittel (z. B. Stärke, Zucker, Salze) geeignet ist. Zwar wird bei den letzteren das geschilderte Verfahren nicht in der beschriebenen Einfachheit zum Ziele führen, jedoch ist nach dem Stande unserer Arbeiten zu erwarten, dass es uns gelingt, auch hier einen nicht complicirten Ausweg zu finden.

Ueber alle diese Verhältnisse, über die wissenschaftliche Begründung des Verfahrens und die dasselbe beeinflussenden Umstände, sowie über die Verwerthung desselben in colorimetrischer Beziehung zur ungefähren quantitativen Bestimmung des Procentgehaltes einer verdächtigen Fleischwaare an Pferdefleisch sind auf breitester Basis angelegte Untersuchungen im Gange, nach deren Abschluss wir in einer grösseren Arbeit darüber berichten werden.

Die Bearbeitung dieses Gebietes mit der oben angegebenen Reaction behalten wir uns ganz ausdrücklich vor.

Malesci-Eisen.

Bezugnehmend auf das Seite 497 erwähnte Malesci-Eisen, theilt uns Herr Apoth. *J. Durst* in Neapel Folgendes mit:

„Das von *Malesci* in Florenz hergestellte Präparat wird von demselben als Cloridro albuminato di ferro in den Handel gebracht; es ist von kaum gelbgrünlicher Farbe, auch ist das Präparat nicht neu, sondern seit Jahren in Italien bekannt. Die kleine Flasche kostet 1 Fr. und existirt somit ein ziemlicher Unterschied zwischen Ferro Malesci und Fer dialysé Bravais.“

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Extractum Colocynthidis compositum. 50 g Aloë purificata werden im Wasserbade zum vollständigen Schmelzen gebracht, darauf 14 g getrocknete und grob gepulverte Natron-Oelseife, 16 g Coloquinthenextract, 14 g Scammoniumharz und 10 ccm Alkohol zugesetzt, und das Gemisch bis auf höchstens 120° C. (eine auffällig hohe Temperatur) so lange erhitzt, bis es vollständig gleichmässig geworden und eine herausgenommene Probe beim Erkalten spröde ist. Dann wird die Hitze gemässigt und nach Untermischung von 6 g gepulverten Cardamomen das Gefäss bis zum Erkalten bedeckt, wonach sein Inhalt fein pulverisirt wird.

Extractum Gentianae und **Quassiae.** Der kalt bereitete wässerige Auszug wird durch Einkochen auf $^3/_4$ seiner Menge reducirt, dann colirt und im Wasserbade weiter verdampft.

Extractum Haematoxyli. Das geraspelte Holz wird mit der 10fachen Menge Wasser 48 Stunden lang macerirt, dann, unter Vermeidung von Metallgeräthen, auf die Hälfte eingekocht, noch heiss colirt und zur Trockne verdampft.

Extractum Nucis vomicae. 1000 g der fein gepulverten Samen werden mit einer Mischung von 750 ccm Alkohol, 250 ccm Wasser und 50 ccm 36 proc. Essigsäure 48 Stunden lang an einem warmen Platze digerirt und dann in einem cylindrischen Glaspercolator mit dem verdünnten Spiritus (= 56 Gewichtsprocente, 0,9047 spec. Gew.) im praktischen Sinne erschöpft. Von dem Auszuge wird der Spiritus im Wasserbade abdestillirt, der Rückstand auf 150 g verdampft, unter Nachwaschen mit 50 g Wasser in eine $^1/_2$ Liter-Flasche gebracht und nach dem Erkalten zur Beseitigung des fetten Oeles wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Nachdem die ätherischen Auszüge vom Aether befreit sind, schüttelt man das zurückgebliebene Oel unter tropfenweisem Zusatz von Essigsäure bis zu dauernd saurer Reaction mit kochendem Wasser aus, filtrirt ab, vereinigt die Extractflüssigkeiten, verdampft sie auf etwa 200 g und lässt erkalten. Nun wird das Gewicht genau bestimmt; durch Austrocknen von 5 g in einer flachen Schale bei 100° der Wassergehalt, und durch Untersuchung einer anderen Probe (4 g) der Alkaloidgehalt festgestellt, endlich so viel trockner Milchzucker zugesetzt, um nach der Berechnung ein Endproduct zu erhalten, welches nach vollständigem Austrocknen insgesammt 15 pCt. Strychnos-Alkaloide enthält. Der Alkaloidgehalt wird derart ermittelt, dass man obige Probe, die 2 g trocknen Extractes entsprechen muss, in 20 ccm eines ammoniakhaltigen Weingeistes (2 Vol. Alkohol, 1 Vol. Wasser, 1 Vol. Ammoniak von 0,960) löst, mit Chloroform wiederholt ausschüttelt, die Chloroformlösungen in einem weiten Becherglase im Wasserbade verdampft, bis Essigsäure und Chloroform vollständig ausgetrieben sind, darauf 10 ccm $\frac{N}{10}$ Schwefelsäure, sehr genau gemessen, und 20 ccm heisses Wasser zusetzt, und die überschüssige Säure, unter Verwendung von Brasilholzauszug als Indicator, mit $\frac{N}{100}$ Kalilauge zurücktitrirt. Die zur Neutralisirung der Alkaloide verbrauchte Anzahl Cubikcentimeter $\frac{N}{10}$ Schwefelsäure giebt durch Multiplication mit 0,0364 den Alkaloidgehalt von 2 g trocknen Extractes, und durch weitere Multiplication mit 50 dessen Procentgehalt (angenommen ist hierbei, dass Strychnin und Brucin in annähernd gleicher Menge vorhanden sind).

Extractum Opii. 100 g Opiumpulver werden im Mörser nach und nach mit der 10fachen Menge Wasser sorgfältig angerieben, das Reiben innerhalb 12 Stunden zeitweise wiederholt, dann durch ein rasch durchlässiges, doppeltes Filter abfiltrirt und Rückstand nebst Filter gut nachgewaschen. Das Filtrat wird im Wasserbade auf etwa 200 g verdampft, nach der Abkühlung das Gewicht genau festgestellt und in zwei abgewogenen Proben einerseits der Wasser-, andererseits der Alkaloidgehalt festgestellt, endlich so viel trockner Milchzucker zugesetzt, dass das durch völliges Eintrocknen her-

zustellende Endproduct 18 pCt. wasserfreies Morphin in Krystallform enthält. Die Bestimmung des Morphingehaltes geschieht in ähnlicher Weise, wie nach der Germ., welche für das Extract einen Minimalgehalt von 17 pCt. Morphin verlangt.

Extractum Taraxaci. Die im Herbst frisch gesammelte Wurzel wird zerschnitten und im steinernen Mörser unter bisweiligem Besprengen mit Wasser zu Brei zerstossen, dann ausgepresst und der colirte Saft im Vacuumapparat oder in einer flachen Porzellanschale im Wasserbade zur Pillenconsistenz verdampft. Aufbewahrung in einem geschlossenen Gefäss, worin die Oberfläche des Extractes mit einem Tuch bedeckt wird, das zeitweise mit ein wenig Aether oder Chloroform zu befeuchten ist.

Von den ätherischen Extracten (Oleoresinae) bilden mehrere nach Verdampfung des Aethers oder bei längerer Aufbewahrung Ausscheidungen, die in verschiedener Weise zu behandeln sind: Der körnig-krystallinische Absatz in Oleores. Aspidii ist vor dem Gebrauch mit dem flüssigen Theil gut durchzumischen. Die aus Oleores. Capsici nach Verdunstung des Aethers sich ausscheidende fettige Substanz ist abzufiltriren und zu verwerfen. Oleores. Cubebae setzt bei längerem Stehen eine wachsartige oder krystallinische Masse ab, die zu beseitigen ist, so dass der flüssige Theil allein verbraucht wird. Oleores. Piperis setzt Piperinkrystalle ab und ist davon, nach beendigter Krystallbildung, mittelst Auspressen durch ein Musselintuch zu befreien.

Ferrum hydricum in Aqua. (Ferri Oxidum hydratum). Wie bisher sollen die zur sofortigen Herstellung des Präparates nöthigen Ingredienzien in Flaschen vorräthig gehalten werden, die einerseits 200 ccm schwefelsaure Eisenoxydlösung von 1,320, andererseits 220 ccm Ammoniak von 0,960 enthalten.

Ferrum jodatum saccharatum. Die Vorschrift unterscheidet sich von der bisherigen dadurch, dass dem unter Zusatz von Milchzucker zur Trockne verdampften Eisenjodür beim Zerreiben mit dem Rest des Milchzuckers noch etwas reducirtes Eisen zugesetzt werden soll. Es ist aber übersehen worden, dass dieses letztere in die „nahezu klare Lösung des Präparates in 7 Th. Wasser" nicht mit übergehen kann. Soll circa 20 pCt. FeJ_2 darf aber kein freies Jod enthalten. *Lichtscheu.*

Ferrum phosphoricum solubile, mit dem bisherigen „Ferri Phosphas" nahezu übereinstimmend. 50 g Ferrum citricum oxydatum werden in 100 g Wasser warm gelöst, 55 g (bisher 60 g) Natriumphosphat (das nicht verwittert sein darf) zugesetzt, bis zu erfolgter Lösung umgerührt, bei höchstens 60° zur Sirupconsistenz verdampft, und, auf Glasplatten gestrichen, getrocknet. Das schwach sauer reagirende, hellgrüne Salz ist an trockner Luft bei Ausschluss des Lichtes beständig, wird aber am Licht dunkel und missfarbig. Wird nach Ausfällung des Eisenoxyds durch Kochen mit kaustischem Alkali, Abfiltriren, Ansäuern des Filtrats mit Salzsäure und Zusatz von Magnesiamixtur mit Ammoniak in geringem Ueberschuss weiss und krystallinisch gefällt; die hiervon abfiltrirte Flüssigkeit darf nach Ansäuerung mit Essigsäure beim Kochen keinen weiteren Niederschlag geben (Unterschiede von dem nachfolgenden Pyrophosphat). Der volumetrisch festzustellende Eisengehalt soll circa 12 pCt. betragen. *Lichtscheu.*

Ferrum pyrophosphoricum solubile, mit dem bisherigen „Ferri Pyrophosphas" nahezu übereinstimmend. Ist wie das vorstehende Phosphat aus 50 g (bisher 45 g) Ferrum citricum oxydatum, 100 g Wasser und 50 g (nicht verwittertem) Natriumpyrophosphat herzustellen. Das apfelgrüne, schwach sauer reagirende Salz verhält sich gegen Luft und Licht wie das vorige, giebt bei gleicher Behandlung mit Magnesiamixtur keinen Niederschlag, dagegen beim nachherigen Kochen nach Ansäuerung mit Essigsäure eine reichliche, weisse, flockige Fällung (Unterschiede von dem vorstehenden Phosphat). Eisengehalt circa 10 pCt. *Lichtscheu.*

Ferrum reductum. Sehr feines, grauschwarzes, glanzloses Pulver, das mit verdünnter Schwefelsäure ein fast geruchloses, Bleizuckerpapier nicht verändern-

des Gas entwickelt, und sich in der Säure bei gelinder Wärme bis auf höchstens 1 pCt. (nach dem Wortlaut der Pharmakopöe allerdings nur **0,01 pCt.**, was wohl als irrthümlich angesehen werden kann, wenn auch bisher vollständige Löslichkeit verlangt wurde) Rückstand löst. Auf Arsen ist in einer Menge von 0,5 g in salzsaurer Lösung nach *Bettendorf* zu prüfen. Der Sollgehalt an metallischem Eisen ist nicht direct vorgeschrieben, jedoch nach Berechnung auf mindestens 80 pCt. zu schätzen. Unter der Voraussetzung, dass dieser Procentgehalt nicht oder nur wenig überschritten, und das zur Prüfung dienende Quecksilberchlorid grösstentheils nicht bloss zu Chlorür, sondern zu Metall reducirt wird, reichen die vorgeschriebenen 50 ccm Quecksilberchloridlösung (circa 2,6 g $HgCl_2$ enthaltend) aus, um das in 0,56 g einer Probe enthaltene metallische Eisen vollständig als $FeCl_2$ in Lösung überzuführen, denn 2,6 g $HgCl_2$ lösen unter Reduction zu Hg 0,537 g metallisches Eisen zu $FeCl_2$. (Die gute Vorschrift der Germ. II ist bekanntlich durch eine grob fehlerhafte Aenderung der Gewichtsverhältnisse in der Germ. III ganz unbrauchbar gemacht worden.)

Ferrum sesquichloratum. Feiner Eisendraht (15 g) wird mit einer, zu seiner vollständigen Lösung nicht ganz ausreichenden Menge Salzsäure (54 g), zuletzt siedendheiss, behandelt, das Filtrat, nach Zusatz eines kleinen Ueberschusses von Salzsäure (28 g) in erwärmte Salpetersäure (8 g), die sich in einer geräumigen Porzellanschale befindet und nach Bedarf vermehrt wird, nach und nach eingetragen, nach vollständiger Chloridirung die überschüssige Säure durch Verdampfen entfernt, endlich mit Salzsäure (5 g) wieder angesäuert, durch Wasserzusatz ein bestimmtes Gesammtgewicht (60 g) hergestellt und unter Bedeckung mit einer Glasplatte zum Krystallisiren gebracht. Das Endproduct wird hiernach, wenn nicht gerade Ueberhitzung stattgefunden hat, ein wenig freie Salzsäure und jedenfalls kein Oxychlorid enthalten, dessen Abwesenheit auch ausdrücklich verlangt wird (die 1 proc. Lösung muss beim Kochen in einem Reagensglase klar bleiben), während die Germ. keine freie Säure zulässt, vielmehr einen geringen Gehalt an Oxychlorid fordert. Das Salz der U. S. Ph. wird sich daher nicht nur in Aetherweingeist, sondern auch in reinem Aether klar lösen. Von Eisenoxydul-, Zink-, Kupfer- und Alkaliverbindungen muss das Salz frei sein; die vorgeschriebene Bestimmung des Eisengehaltes scheint uns entbehrlich. *Lichtscheu*, in Glasstöpselflaschen aufzubewahren.

Ferrum sulfuricum granulatum. 100 g Ferrosulfat werden in eben so viel kochendem Wasser gelöst, 5 ccm verdünnte Schwefelsäure zugesetzt, in einer tarirten Porzellanschale auf 150 g Rückstand verdampft (warum nimmt man nicht gleich weniger Wasser zur Lösung?), unter beständigem Umrühren rasch abgekühlt und das Product auf einem Glastrichter mit 25 ccm Alkohol nachgewaschen. Dann wird das krystallinische Pulver auf Fliesspapier rasch im Sonnenlicht oder auch an einem trocknen Platz bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet. **Ferrum sulfuricum siccum** wie nach der Germ.

Ferrum sulfuricum ammoniatum (Ferri et Ammonii Sulphas) ist das Oxydsalz, $Fe_2(NH_4)_2(SO_4)_4 + 24H_2O$, nicht das Oxydulsalz,

$$FeSO_4 + (NH_4)_2SO_4 + 6H_2O.$$

(Fortsetzung folgt.)

Bestimmung einiger Metalle und Alkaloide. Nach *Vitali* (Bollett. farm. 1893, Nr. 8 durch Pharm. Post) löst man eine abgewogene Menge eines Metallsalzes in absolut luftfreiem, destillirtem Wasser auf, fällt dann das Metall durch einen Schwefelwasserstoffstrom und titrirt mit Zehntel-Normal-Natronlauge die in Lösung gebliebene freie Säure nach Entfernung des Metallsulfids. Aus der in der Lösung gefundenen freien Säure wird die Menge des Metalls berechnet, das in der Verbindung sich befand.

Dieselbe Methode kann auch für die quantitative Bestimmung der Alkaloide entweder in salzsauren oder in schwefelsauren Verbindungen verwendet werden. Zu dem Zwecke behandelt man die salzsauren Lösungen mit Silbernitrat, die schwefelsauren mit Bleinitrat. Die entstandenen Präcipitate werden in Wasser suspendirt und sodann so lange Schwefelwasserstoff eingeleitet, bis das Metall sich zu Schwefelmetall umgesetzt hat. Aus der in Freiheit gesetzten Säure, die nach der bereits erwähnten Methode bestimmt wird, berechnet man die Menge des Alkaloids.

Von der Ausstellung in Nürnberg, gelegentlich der 65. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Wie auch bei früheren Gelegenheiten beschränken wir uns in vorliegendem Berichte lediglich auf Das, was auf der Ausstellung Neues geboten wurde.

Rein pharmaceutische Neuheiten sind nur wenige zu berichten, während von chemischen Geräthschaften vieles Neue oder theilweise Neues zu bemerken war. Auch unter den der Hygiene angehörigen Gegenständen war manches Neue zu verzeichnen, was allerdings nur in beschränktem Maasse, ebenso wie die zahlreichen Ausstellungsgegenstände aus den Gebieten der Medicin und Chirurgie pharmaceutisches Interesse bietet.

Ein neues Verdauungspräparat Papain *Reuss*, hergestellt von der Firma *Böhringer & Reuss* in Cannstatt a. N., gelangte zur Ausstellung. Das Papain *Reuss* ist ein weissgelbes, lockeres Pulver von schwach leimartigem, bitterlichem Geschmack und eigenthümlichem Geruch. Nach Angabe der Fabrik verwandelt 0,1 g Papain 10 g coagulirtes Eiweiss (Sieb Nr. 1) in 100 ccm Wasser vertheilt bei 40 bis 50° innerhalb 2 Stunden in eine opalescirende milchige Flüssigkeit, in der nennenswerthe Spuren von unverändertem Eiweiss nicht nachzuweisen sind. Die gleiche eiweisslösende Kraft entfaltet das Papain in alkalischer Lösung; in schwach saurem Wasser wird das Eiweiss durch das Papain in 2 Stunden vollkommen klar aufgelöst.

Sittmann hat dieses Papain in Gaben von 0,5 g, mit etwas Wasser zu einem dünnflüssigen Brei angerührt, sofort nach der Mahlzeit zu geben, in Fällen von acutem Magenkatarrh mit bestem Erfolg angewendet.

Das Papain *Reuss* wurde unter Anderem auch in abgewogenen Pulvern in Paraffinpapier zu 0,5 g ausgestellt; die Pappkästchen, welche 6 solcher Pulver enthielten, trugen die Aufschrift: „Nur auf Verordnung des Arztes abzugeben.“ Hieraus geht hervor, dass an eine Abgabe dieser fabrikmässig abgetheilten Pulver seitens des Apothekers in der Receptur gedacht wird; hiermit dürfte sich die Fabrik aber keine grossen Sympathien bei den Apothekern erwerben.

Ausser anderen bekannteren Kindernahrungsmitteln war als neueres die sterilisirte Kindernahrung von *Muffler & Co.* in Freiburg i. B. vorgeführt. Dieselbe enthält nach der Beschreibung neben Aleuronat (von *Hundhausen*) als Hauptbestandtheile: Milch, dextrinirtes Weizenmehl und Eier; als Zusammensetzung wird folgende angegeben:

Wasser . .	2,89 pCt.,
Salze . . .	2,97 „
Fett . . .	5.29 „
Eiweissstoffe .	17,31 „
Kohlenhydrate	71,54 „

Bemerkenswerth ist der praktische (patentirte) Verschluss der Flaschen, in denen die *Muffler*'sche Kindernahrung in den Handel kommt. Das Präparat wird nach aufgesetztem Zinndeckel in den Flaschen durch Erhitzen sterilisirt, worauf dann dieser Deckel durch den Luftdruck so fest auf die Büchse gedrückt wird, dass er nicht ohne Gewalt abgenommen werden kann. Vor dem Gebrauch muss der Zinndeckel mit einer Nadel durchstochen werden, damit man ihn abnehmen kann. Als Ersatz ist jeder Flasche ein Reservedeckel beigegeben.

Neben seinen bekannten Fabrikaten, wie Gussformen für Vaginalkugeln, Suppositorien-Pressen, Bougiepressen etc., zeigte *R. Liebau* in Chemnitz auch die *Dieterich*'sche Pillenmaschine, an welcher als Neuerung eine dicke, mattgeschliffene Glasplatte angebracht war, auf welcher der Pillenstrang ausgerollt wird. Die sehr brauchbare *Dieterich*'sche Pillenmaschine, welche sich bekanntlich dadurch auszeichnet, dass das untere Schneidezeug muldenförmig, das obere gewölbt ist, so dass der Pillenstrang während des Zerschneidens nicht ausgleiten kann und die fertigen Pillen nicht wegrollen können, hat durch diese Glasplatte noch gewonnen, da hierdurch die Reinhaltung des Apparates erleichtert und ein stets sauberes Aussehen erzielt wird.

Aus Milchglas hergestellte Zählplatten hatte die Gesellschaft für Glasindustrie (vormals *Fricdr. Siemens*) in Dresden ausgestellt. Die Zählplatte ist durch diagonal verlaufende Rillen in viele kleine stumpf hervortretende Quadrate getheilt, so dass das Aufnehmen der Geldstücke sehr erleichtert ist. Zudem ist die Reinhaltung dieser Zählplatten gegenüber den aus Kautschuk gefertigten viel leichter möglich.

Von neuen Verbandstoffen ist die von *Aubry* in München ausgestellte Mooswatte (Ph. C. **34**, 375) und Zellstoffwatte von

ausgezeichneter Weissheit und Weichheit zu erwähnen.

Als höchst sehenswerth muss die forstentomologische Sammlung des Forstraths *Lang* in Bayreuth bezeichnet werden. Durch sehr gute Präparate wurde die Entwickelung und die Beschädigung der Waldbäume durch verschiedene Thiere, z. B. Nonne, Kiefernspinner, Eule, Borkenkäfer, dargestellt. Besonders hervorgehoben seien die mehrhundertjährigen Mumien des Eichenkäfers und dessen Larve, sowie ein unter einer Glasglocke befindliches Wespennest mit lebenden Wespen.

Ebenso bildete die von *C. Stephan* in Dresden ausgelegte pharmakognostische Sammlung ein sehr sehenswerthes Ausstellungsstück.

Als Neuigkeit führte *E. Hildebrandt* in Halle a. S. Maximal-Thermometer mit vergrössernder Glaslamelle, sowie Cholera-Thermometer vor. Bei den ersteren wirkt ein eingeschmolzener Glasstab vergrössernd, so dass das Ablesen des Quecksilberstandes auch bei ungenügender Beleuchtung, z. B. im schlecht erleuchteten Krankenzimmer, leicht möglich ist. Die Cholera-Thermometer sind nur in 1/1 Grade getheilt, die Scala geht aber tiefer herunter, als es sonst bei Thermometern zum Messen der Körpertemperatur nöthig ist.

In der Herstellung von Closets mit Torfmull-Streuvorrichtung sind verschiedene Neuerungen zu verzeichnen, welche von *C. Fischer* in Bremen ausgestellt waren. Da ist zunächst der Einsatz für Zimmercloset zu erwähnen, der mit einer Gummikappe bedeckt wird; indem man diese etwas nach innen drückt, erzielt man einen durch die Spannkraft der Gummikappe erzielten luftdichten Verschluss. Ebenfalls neu sind die Steckbecken mit Streuvorrichtung; man drückt auf einen seitlich an der Streuvorrichtung angebrachten Knopf, worauf das in derselben enthaltene Torfmull durch Federkraft in das Steckbecken geschleudert wird, so dass der Inhalt desselben ganz mit dem Torf bedeckt wird.

Eine lesenswerthe Broschüre über die Verwendung des Torfmulls hatte das Bayerische Torfstreu- und Mullwerk Haspelmoor (Oberbayern) ausgelegt. Berücksichtigt man noch die von der Düngerabtheilung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft in Vereinbarung mit dem Reichsgesundheitsamt vorgenommenen Versuche über die Abtödtung der Cholerakeime in den Fäkalien, woran sich die hygienischen Institute der Universitäten Jena, Marburg und Greifswald, sowie die landwirthschaftliche Versuchsstation zu Bonn betheiligt haben und welche ergab, dass ein mit 2 pCt. Schwefelsäure vermischter Torfmull, wie solcher auch ausgestellt war, Cholera- und Typhuskeime sicher tödtet, so wird man nicht fehl gehen, wenn man annimmt, dass der Gebrauch des Torfmulls noch allgemeiner wird.

Nach den oben angeführten Untersuchungen ist auch gewöhnlicher 3proc. Speiseessig ein ausserordentlich wirksames Mittel, um Cholerabacterien rasch und sicher zu tödten. Bei Choleraseuchen dürfte sich diese Erkenntniss mit grossem Erfolg praktisch verwerthen lassen, indem man den Speiseessig zum Reinigen von Abtritten, Fussböden, Kleidungsstücken, Betten u. s. w., natürlich ohne gleichzeitige Verwendung von Seife, wird gebrauchen können. Essig ist in jeder Haushaltung, selbst auf Dörfern leicht zu beschaffen, und darin liegt der grosse Werth des Mittels.

Einen hygienischen Spucknapf, genannt „Sputum-Desinfector", mit beweglichem abspülbarem Spucktrichter hatte *Konrad Weinberger* in Nürnberg in den verschiedensten Ausführungen zur Ansicht gebracht. Der theils mit, theils ohne Deckel construirte Apparat trägt einen bis zu Tischhöhe heraufragenden Stab, auf dessen oberen Knopf man zu drücken hat, worauf der Trichtereinsatz des Spucknapfes sich nach unten senkt und dadurch in das im Spucknapfe befindliche Wasser untertaucht. Nachdem das Sputum in das Wasser gelangt ist, lässt man die Hand von dem Druckknopfe los. Dadurch hebt sich der Trichtereinsatz wieder hoch und das Sputum gelangt in den Raum unter dem Trichter, ohne dass Theile des Sputums am Trichter hängen bleiben, weil dieser ja vorher unter Wasser gesetzt war.

Der Vorzug dieses Apparates besteht darin, dass das Sputum unsichtbar gemacht wird und der Apparat immer reinlich und sauber aussieht.

Neue chemische Apparate waren in grosser Zahl ausgestellt, zunächst verschiedene Laboratoriumsgeräthschaften, wie Wasserbäder,

Trockenschränke, Klammern, Ringe, Gasbrenner, Tiegelzangen aus Aluminium (Ph. C. **34**, 53). Dieselben dürften sich wenigstens zunächst mehr für physikalische, als für chemische Laboratorien eignen, da sie den Säuredämpfen gegenüber doch wohl nicht widerstandsfähig genug sein dürften, auch, was die Apparate anlangt, welche erhitzt werden, leichter durchbrennen als Kupfer. Das Aussehen dieser Apparate ist übrigens ein sehr gefälliges und einladendes.

Einen Thermostaten für niedrige Temperaturen, für Heizung mittelst Gas, Petroleum oder Spiritus eingerichtet und mit einem neuen äusserst empfindlichen Membranregulator und einer Vorrichtung für feuchte Kammer versehen, stellte die Firma *C. Desaga* in Heidelberg aus.

Dieselbe Firma hatte auch einen Dampfüberhitzer nach *V. Meyer* für Laboratoriumszwecke, sowie die Thonfilter nach *W. Pukall* ausgestellt. Die letzteren werden mittelst der Wasserluftpumpe luftleer gemacht, in die zu filtrirende Flüssigkeit eingetaucht, worauf dieselbe keimfrei in den Innenraum der Flasche filtrirt.

Eine Quetschvorrichtung für Capillarpipetten zum Aufsaugen giftiger oder unangenehm riechender Flüssigkeiten, welche die Firma *Hugershof* in Leipzig vorführte, hat eine ähnliche Einrichtung wie der Ph. C. **33**, 573 beschriebene und abgebildete Hämatokrit. Die mit einer Kautschukkappe am oberen Ende versehene Messpipette wird, nachdem man die Kautschukkappe zusammengedrückt hat, in die aufzusaugende Flüssigkeit getaucht und die Kautschukkappe langsam frei gegeben. Hierdurch wird die Flüssigkeit in der Pipette aufgesaugt. Indem man nun die an der Quetschvorrichtung befindliche Schraube dreht, wird die Flüssigkeit tropfenweise oder rascher aus der Pipette wieder herausgedrückt. Es ist empfehlenswerth, die Pipette nicht in der Hand zu halten, sondern in ein Stativ festzuklemmen. Es ist so möglich, ganz kleine Mengen Flüssigkeit aus der Pipette zu drücken; in der Ruhe tropft nichts ab.

Weiter hatte dieselbe Firma Klemmen zum Festhalten von Röhren, Büretten etc. von verschiedenstem Durchmesser ausgestellt. Dass Röhren von verschiedener Dicke damit festgehalten werden können, beruht darauf, dass die beiden Enden der Klemme nach derselben Richtung ausgebogen sind, so dass sich die eine etwas kleinere, rund gebogene, völlig in die andere etwas grössere eckige hineinlegen kann, wie es durch beistehende Skizze veranschaulicht wird. Als weiterer Vorzug dieser neuen Klemme ist zu erwähnen, das dieselbe eine Führung hat, dass also ihre beiden Backen nicht schief auf einander zu stehen kommen. Die fest stehende Backe trägt zwei Stifte, welche durch entsprechende Löcher in der beweglichen Backe hindurchgehen.

Schliesslich waren noch Gefässe für chemische Zwecke aus höchst widerstandsfähigem „Jenaer Gerätheglas" ausgestellt.

Gleichfalls aus einer sehr widerstandsfähigen Glasmasse gefertigte und dabei sehr dünn in der Wandstärke gehaltene, daher sehr leichte Glasgefässe für chemische Zwecke, wie Kochflaschen u. s. w., stellten Dr. *Bender & Hobein* in München aus.

Zur Unterbringung der Reagensgläser brachte die letztgenannte Firma sehr gefällig aussehende Reagensglas-Etagèren zur Ausstellung. Dieselben bestehen aus vier pyramidenartig angeordneten quadratischen Rahmen, welche eine Anzahl, den Lichttüllen bei Weihnachtsbäumen ähnliche, Vorrichtungen tragen, in welche man die Reagensgläser einsetzt. Durch entsprechendes Zusammen- oder Auseinanderbiegen kann man diese Tüllen für Reagensgläser verschiedener Weite tauglich machen.

Dieselben Tüllen finden auch Anwendung zur Aufnahme verschiedener Apparate, wie Chlorcalciumröhren, Waschflaschen, Trockenapparate für Elementaranalysen u. s. w., welche in verschiedenen, zum Theil neuartigen Constructionen vertreten waren.

Als sehr praktische Neuheit sahen wir ferner den *Soxhlet*'schen Aether-Extractionsapparat in Metall (Messing, vernickelt) ausgeführt.

Eine ebenfalls praktische Ersetzung des Glases durch Metall zeigte die Firma *Ehrhardt & Metzger* in Darmstadt an einem Destillationsapparat für Ammoniak nach *Kjeldahl*'s Verfahren zur Stickstoffbestimmung, indem die wie *Erlenmeyer*'sche geformten Kochflaschen, in welchen die Natronlauge haltige Flüssigkeit gekocht wird, aus Kupfer gefertigt waren.

Zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft hatte *Rich. Hennig* in Erlangen

einen sehr handlichen Apparat in Thätigkeit gesetzt, der schon vor vielleicht Jahresfrist in der Fachliteratur beschrieben worden ist, dessen kurze Schilderung aber hier nicht für überflüssig gehalten wird, da die Pharm. C. noch keine Mittheilung darüber gebracht hat. Das dem Apparate zu Grunde liegende Princip ist das schon mehrfach für denselben Zweck benutzte, dass Phenolphthaleïn durch Natriumcarbonat roth gefärbt wird, durch Bicarbonat jedoch nicht. Mittels einer Aspiratorflasche, in welche aus einem graduirten Gefässe Wasser fliesst, wird die zu untersuchende Luft durch eine verdünnte Natriumcarbonatlösung von bekanntem Gehalt gesogen; wenn das Natriumcarbonat durch die Kohlensäure der Luft in Bicarbonat umgewandelt worden ist, erscheint die Flüssigkeit farblos. Man unterbricht das Durchsaugen der Luft und liest an dem Messgefässe die Menge der durchgesaugten Luft ab.

Universalsparbrenner mit 1 bis 6 Flammen, welche durch einen seitlichen Hebel so weit zurückgedreht werden können, dass nur noch eine kleine nicht zurückschlagende Zündflamme brennen bleibt, wurden von *Röher* in Jena ausgestellt. Derselbe zeigte auch noch einen Satz Aluminiumschalen zu jeglichem Gebrauche, wie auch einen Satz Wägeschalen und Schiffchen von Aluminium mit Gegengewichten (Tara) zum schnellen Abwägen von irgend welchen Stoffen im Laboratorium, indem man hierbei das Tariren erspart.

Eine Sammlung von Apparaten zur Elektrolyse, Apparaten zur Destillation im Vacuum und Laboratoriumsgefässen aus neuem widerstandsfähigem Glase, sowie eine neue Quecksilberluftpumpe nach Prof. *Kahlbaum* stellte *E. Leybold*'s Nachfolger in Köln a. Rh. aus. Das Heraufschaffen des Quecksilbers aus dem Vorrathsgefässe in die Vacuumröhren, was bisher immer durch Heben des ersteren geschah, wird bei diesem Apparate auf eine sehr sinnreiche Weise bewirkt. In dem Ueberführungsrohre befindet sich eine kleine Oeffnung, durch welche Luft eintreten kann, welche das Quecksilber mit nach oben reisst.

Eine instructive Sammlung von Urometern und Gährungs-Saccharometern verschiedener Construction hatte *Christ. Kob & Co.* in Stützerbach i. Th. ausgestellt. Hier bemerkten wir auch ein *Essbach*'sches Albuminimeter von verbesserter Form, dessen unterster Theil, wo sich das Eiweisspikrat absetzt, schmäler als der übrige Cylinder war; wahrscheinlich soll dadurch das Erkennen und Ablesen kleiner Mengen von Eiweiss erleichtert werden.

Centrifugen zum Ausschleudern von Harn und anderen Untersuchungsobjecten waren zahlreich und in verschiedenster Ausführung für Handbetrieb, sowie als Turbine, ferner als Kreisel-Centrifuge und sogar für elektrischen Betrieb eingerichtet, ausgestellt, Apparate zur Sterilisirung ärztlicher Instrumente, von Verbandstoffen u. s. w., waren gleichfalls zahlreich vertreten. Ein derartiger Apparat, der uns namentlich für Apotheker sehr geeignet erscheint, ist der von *Th. Timpe* in Magdeburg ausgestellte. Derselbe ist mit Thermometer und Sicherheitsventil versehen, auf 120° (2 Atmosphären Druck) eingerichtet und sehr billig. Wir sind weit davon entfernt, das Sterilisiren aller Arzneien als nöthig oder überhaupt zweckmässig zu erachten und vertreten die Ansicht, dass man hierin in bester Absicht leicht des Guten zu viel thun könne. Wenn wir trotzdem den vorher genannten Sterilisirungsapparat oder auch einen anderen ähnlichen als für pharmaceutische Zwecke geeignet bezeichnen, so geschieht dieses deshalb, weil ausser der bereits im grösseren Umfange geübten Sterilisirung von subcutanen Injectionen, Augenwässern, Verbandstoffen u. s. w. eine Anzahl Präparate in der Apotheke vorhanden sind, für welche die Einführung des Sterilisirens zwecks Haltbarmachung sehr von Vortheil sein dürfte. Dahin rechnen wir eine grosse Anzahl von Sirupen, Tinctura Rhei aquosa, Infusum Sennae compositum, aromatische Wässer u. s. w. Dieselben würden am besten in, dem Gebrauch oder Absatz entsprechend gewählten, kleinen Gläschen mit Kork oder vielleicht auch nur Watteverschluss versehen zu sterilisiren und so aufzubewahren sein.

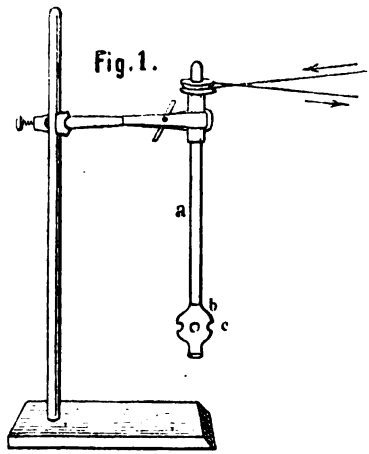
Mit dieser Abschweifung auf das Gebiet des Sterilisirens von Arzneien in der Apotheke, welche uns durch einen auf der Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag nahe gelegt war, schliessen wir unseren Bericht über die kleine, aber, wie die immerhin reichliche Ausbeute von Neuigkeiten beweist, interessante Ausstellung. *s.*

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Die bekannte *Mohr*'sche Waage zur Bestimmung des specifischen Gewichts ist von *Sartorius* in Göttingen in folgender Weise abgeändert worden:

An Stelle der früher üblichen Einschnitte in der oberen Kante des Messingbalkens, in welche die Reiter eingesetzt wurden, sind nunmehr vergoldete Stahlcylinder mit fein ausgeschliffenen, gehärteten Schneiden seitlich in den Balken eingesetzt worden, auf welche die Reiter gehängt werden.

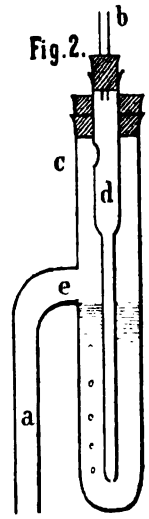
Eine Laboratoriumspresse, deren Pressbecken aus glasirter Porzellanmasse gefertigt sind, ist, nach Angaben von *O. N. Witt*

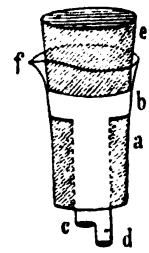


(Ber. d. D. chem. Gesellsch. 1893, 1694) hergestellt, von *Kähler & Martini* in Berlin zu beziehen.

Einen neuen mechanischen Rührer, der durch eine mit der Wasserleitung in Verbindung stehende Turbine getrieben wird, hat *O. N. Witt* (Ber. d. D. chem. Gesellsch. 1893, 1694) angegeben. Der Rührer (Fig. 1) besteht aus einem Glasstab *a*, welcher durch die Turbine gedreht wird und der an seinem unteren Ende eine 20 bis 25 mm Durchmesser habende, unten offene, an den Seiten vier Oeffnungen *c* besitzende gläserne Birne *b* trägt. Beim Gebrauche dieses Rührers, der bis 5000 Umdrehungen in der Minute machen kann, wird die Flüssigkeit durch die untere Oeffnung angesaugt und durch die seitlichen Oeffnungen herausgetrieben. Ein Kreisen der ganzen Flüssigkeitsmasse, wie es bei den mit Flügeln versehenen Rührern eintritt, findet nicht statt. Der Apparat ist bei *Kähler & Martini* in Berlin erhältlich.

Unter Zugrundelegung des Principes des von *L. de Koninck* angegebenen Schwefelwasserstoff-Apparates (Ph. C. **34**, 506) hat *Franz Meyer* (Chem.-Ztg. 1893, 1242) einen Apparat zusammengestellt, indem er statt der dort vorhandenen Flasche *A* den unteren zweikugeligen Theil eines *Kipp*'schen Apparates verwendet, während der obere abnehmbare Theil des *Kipp*'schen Apparates an Stelle des Gefässes *C* tritt und, in einem Stativring aufgehängt, leicht höher oder niedriger gestellt werden kann.





Der von *A. Smetham* (Ph. C. **33**, 382) angegebene Apparat zur Extraction flüssiger Stoffe mittelst Aether u. s. w., den *Ledden-Hulsebosch* (Ph. C. **34**, 102) für seine sogenannte Perforationsmethode ebenfalls anwendete, ist von *Blass* (Pharm. Weekbl.) in der durch Fig. 2 erläuterten Weise abgeändert worden. Das Rohr *a* führt nach dem Siedekolben, *b* nach dem Kühler, der Aetherdampf gelangt von *a* durch die Oeffnung *c* nach *b*, und der verdichtete Aether fliesst durch *d*, dann durch die zu extrahirende Flüssigkeit und schliesslich bei *e* nach *a* über.

Ein Tropfkork für Arzneiflaschen ist *F. L. von Hirsch* in Düsseldorf (Pharm. Ztg. 1893, 521) patentirt worden; derselbe wird in verschiedenen Grössen für Gläser von 5 bis 15, 20 bis 50 und 60 bis 100 g passend hergestellt (Fig. 3). Das kleine Glastrichterchen *b* mit dem Abflussröhrchen *c* und dem

Luftröhrchen *d* wird in einen entsprechend durchbohrten Kork *a* eingesetzt und vermittelst dieses auf der Arzneiflasche befestigt. Man tropft, indem man die Flasche neigt, so dass die Tropfen bei *f* abfallen. Um die Flasche zu schliessen und auch um sie mit Papier zubinden zu können, wird ein gewöhnlicher Kork *e* auf *b* gesetzt.

Eine Maschine zum Absieben von Pulvern hat die Maschinenfabrik von *Aug. Zemsch* in Wiesbaden (Intern. pharm. Gen.-Anz.) construirt. Der Apparat, auf welchen die vorhandenen Siebe aufgesetzt werden, ist auf einem Holzgestell befestigt und wird durch Drehen einer Kurbel in Bewegung gesetzt. Die dadurch ausgelöste Bewegung ist oscillirend, entspricht also vollständig der Bewegung der Siebe, welche man diesen mit den Händen mitzutheilen pflegt.

Zur Prüfung des Aufsaugungsvermögens der Verbandstoffe hat *G. Morpurgo* (Pharm. Post 1893, 317) eine kleine Vorrichtung ersonnen, welche aus einem 25 cm langen, 5 cm weiten, in einem Stativ zu befestigenden, unten verjüngten und mit einem Drahtnetz abschliessenden Messingrohr besteht. Ein entsprechend grosser mit Strichmarke versehener Glascylinder wird bis zur Marke mit 10 proc. mit etwas Kaliumdichromat gefärbter Kochsalzlösung gefüllt, hierauf ein abgewogenes Quantum (etwa 2 g) des zu prüfenden Verbandstoffes in das Messingrohr gebracht und letzteres nun langsam in die Salzlösung eingetaucht. Ist der Verbandstoff nach etwa 1 Minute gänzlich durchtränkt, was nöthigen Falls durch gelindes Drücken mit einem in das Messingrohr passenden Stempel befördert wird, so hebt man das Messingrohr aus der Flüssigkeit und lässt so lange abtropfen, bis, ohne den Cylinder zu schütteln, nichts mehr abläuft.

Hierauf lässt man aus einer graduirten Bürette wieder Kochsalzlösung in den Glascylinder fliessen, bis der ursprüngliche Flüssigkeitsstand erreicht ist. So erfährt man, wie viel Flüssigkeit der Verbandstoff aufgesaugt hat.

Die Resultate, welche *G. Morpurgo* bei Anwendung von je 2 g des Materials erhielt, sind folgende: Es hielten zurück

entfettete Watte .	53 – 56 ccm
Jute	23 „
Holzwatte . . .	34 „
Filtrirpapier . . .	8—10 „
trockener Torf . .	9—10 ccm
Gaze	21—27 „

Zur Erleichterung beziehentlich Beschleunigung des Wägens auf chemischen Waagen hat *C. Schierholz* (Chem.-Ztg. 1893, 1268) eine von ihm Vorwaage genannte Vorrichtung angegeben, mittelst welcher man das Gewicht der zu wägenden Gegenstände ungefähr feststellt, so dass man nur noch nöthig hat, auf der chemischen Waage die Centi- und Milligramme zu ermitteln. Der Apparat besteht in einer Federwaage, auf deren Bügel man den Gegenstand setzt, der nun die Feder nach unten drückt, worauf man an einer Scala das Gewicht abliest. Die Vorwaage fertigt das Institut für Präcisionsmechanik von *Jos. Nemetz* in Wien.

Derselbe Verfasser schlägt für analytische Zwecke (Chem.-Ztg. 1893, 1268) eine Modification der Gewichte vor. Sein Gewichtsystem beruht auf der Zahl 8, und jedes Gewicht ist stets die Hälfte von dem nächst grösseren, weshalb er diese Art Gewichte auch Halbgewichte nennt. Eine Bezeichnung brauchen diese nicht zu tragen, da die verschiedenen Serien aus verschiedenen Metallen (dünnes Aluminiumblech für die Milligramme, dann dünnes Goldblech für die nächstfolgenden, ferner dickeres Platinblech, dann vergoldete, darauf platinirte Messinggewichte) hergestellt sind. Die grösseren Gewichtssorten sind zweckmässig unten mit einer Höhlung versehen, so dass jedes auf den Kopf des schwereren Gewichtes gesetzt werden kann, wodurch genaues Centriren möglich wird.

Nach Angabe von *Schierholz* arbeitet es sich sehr bequem mit diesen Halbgewichten.

s.

Ekzemin.

Aus dem Harn ekzematöser Kranker hat *Griffiths* ein Ptomaïn als weisse, krystallinische, in Wasser mit schwach alkalischer Reaction lösliche Substanz dargestellt. Die Substanz wird gefällt durch Phosphormolybdänsäure (gelblich), Silbernitrat, Pikrinsäure (gelb), Sublimat (grünlich), *Nessler's* Reagens. Die Base, welcher *Griffiths* den Namen Ekzemin gegeben hat und deren Zusammensetzung der Formel $C_7H_{15}NO$ entspricht, ist giftig. In dem Harn Gesunder kommt das Ekzemin nicht vor.

s.

Deutsche Med.-Ztg. 1893, 582.

Neue Arzneimittel.

Antidiphtherin. Das Präparat, welches Prof. *Klebs* mit dem Namen „Antidiphtherin" belegt, ist aus Kulturen der Diphtheriebacillen auf flüssigem Nährboden gewonnen und besitzt in hohem Grade die Eigenschaft, Diphtheriebacillen zu tödten, mit denen es in Berührung kommt, nicht allein im Reagensglase, sondern auch im menschlichen Körper. In allen Fällen, in denen seine ganz ungefährliche Anwendung bei diphtheriekranken Menschen versucht wurde, hat es den Erfolg gehabt, dass das bis dahin hohe Fieber, 40 °C., in 24 bis 48 Stunden ausnahmslos herunterging, während die Membranen in dieser Zeit ohne jede andere Einwirkung zerfielen und abgestossen wurden. In den meisten Fällen war damit der Krankheitsprocess getilgt, in einigen bedurfte es noch anderer Massregeln, um die inzwischen eingetretenen Vergiftungserscheinungen zu beseitigen, wozu sich besonders die innere Anwendung von Alkalien und Chinawein eignet.

Das Antidiphtherin wird in zwei Concentrationen geliefert, welche der zwei- und vierfachen Concentration der ursprünglichen Kultur-Flüssigkeit entsprechen. Die stärkere dient zur Aufpinselung (mit einem Wattepinsel oder einer Federfahne) auf die erkrankten Stellen des Gaumens und Rachens. Die Pinselung hat zwei- bis dreimal des Tages zu geschehen, so lange noch grössere Membranen vorhanden sind, was meist nur während eines, höchstens zweier Tage nothwendig ist. Am dritten Tage, wenn nur noch kleine Reste vorhanden sind, genügt eine einmalige Pinselung. Zu diesen vier- bis siebenmaligen Pinselungen sind nicht mehr als 5 bis 10 ccm des Mittels nothwendig, so dass der therapeutische Versuch ohne nennenswerthe Auslagen gemacht werden kann.

Sind die Membranbildungen auf den Kehlkopf und in die Luftröhre übergegangen, so ist es nothwendig, auch dorthin das Antidiphtherin gelangen zu lassen.

Die Abtödtung der Diphtheriebacillen wird bei der Darstellung des Antidiphtherins durch Ortho-Kresol bewirkt und durch Kulturen genau festgestellt. Auch die weitere Bereitungsweise des Mittels, welches noch 0,2 pCt. Ortho-Kresol und etwas Glycerin enthält, sichert absolut gegen die Anwesenheit von Diphtheriebacillen. Das schnelle Verschwinden der Bacillen bei Behandlung mit diesem Mittel, wie das gleichzeitige Nachlassen der Fiebererscheinungen, das Fehlen der Nachkrankheiten in den frisch behandelten Fällen beweist unumstösslich, dass wir es hier mit einem Mittel zu thun haben, welches, zur richtigen Zeit angewendet, vielleicht absolut die Krankheit zu heilen im Stande ist. Dagegen haben wir mehrere solcher Fälle gesehen, in welchen selbst nach dem Verschwinden der Membranen, das durch andere Eingriffe herbeigeführt war, dennoch der Tod durch die Nachkrankheiten eintrat. Das Antidiphtherin wird von Prof Dr. *Edwin Klebs* in Karlsruhe dargestellt und durch die Firma *E. Merck* in Darmstadt, deren Geschäftsmittheilung wir Vorstehendes entnahmen, in den Handel gebracht.

Antidysentericum Dr. *Schwarz*, ein neues Specificum gegen Dysenterie, acute und chronische Diarrhöe. Unter diesem Namen bringt *Cl. Lageman*, chemische Fabrik in Erfurt, ein neues Geheimmittel in den Handel. Nach der in den Ankündigungen genannten Literaturangabe (Intern. klin. Rundsch. 1893, Nr. 36, S. 1345) besteht dasselbe aus Myrobalanen, Pelletierin, Extractum corticis Granati, Extractum Graminis und Gummi arabicum, welche Stoffe zu Pillen verarbeitet sind; Mengenverhältnisse sind nicht angegeben.

Nach Dr. *S. Schwarz* in Konstantinopel, von welchem die Behandlungsweise mit den genannten Arzneistoffen stammt, ist unter den verschiedenen Myrobalanensorten des Handels nur eine für den beabsichtigten Zweck tauglich, und auch nur die halbreifen Früchte sind brauchbar. Ferner muss angeblich ein in den Myrobalanen enthaltener purgirender Stoff in sehr vorsichtiger und complicirter Weise ausgeschieden werden.

Der Patient erhält bei entsprechender Diät nach *Schwarz* dreimal täglich je drei Pillen; für Personen, welche keine Pillen schlucken können, werden diese zu Pulver zerrieben. Kinder bekommen von dem Mittel je nach dem Alter 1/4 bis 3/4 der für Erwachsene bestimmten Dosen ebenfalls in gepulvertem Zustande.

Nasrol ist coffeïnsulfosaures Natrium, welches als kräftig wirkendes Diureticum empfohlen wird. Nähere Mittheilungen sind bereits in vor. Nr. auf S. 547 gemacht worden.

Sanatol. Ein von *H. Leonhardt* in Zwickau unter diesem Namen in den Handel gebrach-

tes Desinfectionsmittel enthält nach Mittheilungen des obersten Sanitätsrathes in Wien 9,2 pCt. SO_3 in Gestalt freier und an Basen gebundener Schwefelsäure, sowie 27 bis 29 pCt. Phenolschwefelsäure. Das Präparat wird vermuthlich durch Behandlung von Rohkresol mit überschüssiger concentrirter Schwefelsäure und Verdünnen mit Wasser hergestellt.

Es liegt also durchaus kein neues Präparat vor; ans Lächerliche aber streift das Bestreben der sich als „Erfinder" geberdenden Fabrikanten, die solchen längst bekannten, leicht herstellbaren Präparaten die wunderlichsten Namen geben.

Uropherin (von *τὸ οὖρον*, der Harn und *φέρω*, ich treibe) ist das von uns Ph. C. **33**, 88 beschriebene, von *E. Merck* in Darmstadt hergestellte Theobrominlithium — Lithium salicylicum (Lithiondiuretin) benannt worden, um dafür einen kürzeren Namen zu haben.

Kann die Cholera mikroskopisch, bacteriologisch oder chemisch mit **Sicherheit** nachgewiesen werden?

Diese Frage ist mit „**Nein**" zu beantworten, und es ist Demjenigen, dem nicht eine sehr eingehende Erfahrung und Uebung in dieser Sache zur Seite steht, sogar der Rath zu geben, solche Untersuchungen nicht zu übernehmen. Der Besuch eines bacteriologischen Kursus dürfte im Allgemeinen noch nicht als ausreichend betrachtet werden können, um als Autorität auf dem Gebiete der bacteriologischen Diagnose der Cholera zu gelten.

Nachdem wir im Jahre 1892, Bd. **33**, 538 von berufener Seite eine Anleitung zur Diagnose der Cholera nach dem damaligen Stande zur Kenntniss unserer Leser gebracht hatten, beabsichtigten wir in unserem Artikel auf Seite 455 bis 463 dieses Jahrganges ein Bild über den derzeitigen Stand der Cholerafrage zu geben.

Ein Herr *M.* bemängelte in der Pharm. Zeitung 1893, S. 579, dass dort den früher als beweisend angesehenen mikroskopischen, bacteriologischen und chemischen Nachweisen der Cholerabacterien eine vollgültige Beweiskraft nicht mehr zugesprochen wird, und sagt dann Folgendes: „Man sollte also den Collegen entweder absolute Arbeitsmethoden oder gar keine geben."

Dass wir dem ersten Wunsche des Herrn *M.* zuvorgekommen sind, beweist unser schon oben erwähnter Artikel in Ph. C. **33**, 538, wo eine genaue Arbeitsmethode für diesen Zweck auf $3\frac{1}{2}$ Seiten gegeben ist.

Dass im Laufe der Zeit sich herausgestellt hat, dass es noch andere Bacterien von Kommaform giebt, dass ferner das Wachsthum der Cholerabacterien auch nicht typisch ist, sowie dass die Culturen anderer Bacterien, z. B. des Vibrio Metschnikoff und des Vibrio Berolinensis (V. aquatilis), die früher für die echten Cholerabacterien als charakteristisch angesehene Choleraroth-Reaction ebenfalls geben, thut uns sehr leid, aber wir können es nicht ändern. Wir haben also völlig unsere Schuldigkeit gethan, wenn wir auf diese neuen Erscheinungen nach jeweiligem Bekanntwerden und später noch einmal (Ph. C. **34**, 459) im Zusammenhang aufmerksam machten und dadurch die Leser unseres Blattes (soweit sie überhaupt in die Lage kommen sollten, Choleradejectionen zu untersuchen) vor leichtfertigen Schlussfolgerungen warnten. Wir verwahren uns deshalb energisch gegen den von Herrn *M.* uns gemachten Vorwurf der Halbheit.

Wenn Herr *M.* schreibt, „die sogenannten echten Choleravibrionen sind unter allen Umständen durch folgende drei Reactionen festzustellen: 1. Wachsthum in Gelatinestichcultur (Verflüssigung längs des Impfstiches in Form eines kleinen Trichters); 2. mikroskopische Form und grosse Beweglichkeit; 3. Indolbildung in zuckerfreien 1 bis 2proc. Peptonlösungen", so entspricht dieses eben nicht den neuesten Ansichten berufener Vorarbeiter auf diesem Gebiete.

Eine unfreiwillige Komik scheint uns in dem folgenden Satze des Herrn *M.* zu liegen: „Haben wir in dieser Weise den Vibrio bestimmt, so haben wir unsere Pflicht gethan; was dann weiter geschieht, nun — das ist wohl sehr leicht vorherzusagen. Wenn der Mensch die echte Cholera hat — so stirbt er, ist die Cholera nicht echt — so wird er wieder gesund." *Redaction.*

Bücherschau.

Jahresbericht der Pharmacie für 1892 von Dr. *H. Beckurts*. Göttingen 1893. *Vandenhoeck & Ruprecht.*

Beinahe unerwartet schnell ist der neue Jahrgang dieses verdienstvollen Werkes seinem Vorgänger gefolgt und damit im Erscheinen ein Tempo erreicht worden, welches allen berechtigten Anforderungen an ein solches Buch genügen dürfte. Wenn gesagt wird „an ein solches Buch", so soll damit zugleich der Unterschied im Wesen hervorgehoben werden, welcher zwischen einem wissenschaftlichen Jahresberichte und fachwissenschaftlichen Wochenschriften besteht und bestehen muss. Es würde verfehlt sein, wollte man sich die Auffassung aneignen, dass es sich in beiden um concurrirende literarische Unternehmungen handele. Aufgabe der Wochenschrift ist es, über jedes in Wissenschaft und Praxis des Faches neugewonnene Ergebniss ihre Leser sofort zu unterrichten, während der Jahresbericht uns ein abgerundetes Bild entwerfen soll von dem, was auf dem Gebiete, welches er bebaut, in einem jüngstvergangenen Jahre gearbeitet und geleistet worden ist. Dort ist die Raschheit des Erscheinens, hier die Uebersichtlichkeit der Schwerpunkt. Beispiele mögen dieses beweisen.

Der Jahresbericht beginnt mit der Pharmakognosie und bespricht hier, nach einem etwa 50 Seiten umfassenden allgemeinen Theil, worin unter Anderem die Arbeiten über Werthbestimmung der Harze und Balsame eine gute Berichterstattung erfahren haben, zunächst diejenigen Forschungsergebnisse, welche sich auf den Arzneischatz des Pflanzenreiches beziehen, dabei einer alphabetischen Anordnung der Familien folgend. Hier finden wir nun beispielsweise bei den Rubiaceen unter „Cinchona" auf 10 Seiten eine sachliche Zusammenstellung des wesentlichsten Inhaltes von 13 Originalarbeiten, welche im Vorjahre über Chinarinde in deutschen, schweizer, englischen und holländischen Fachzeitschriften erschienen sind, ferner unter „Cephaëlis" die Inhaltswiedergabe von 7 Arbeiten über Ipecacuanha. Unter den letzteren fehlen natürlich noch diejenigen von *Arth. Meyer* und *C. Keller**), da sie eben erst im laufenden Jahre erschienen sind, während uns andererseits der Jahresbericht eine Gewähr dafür bietet, dass ausser dem von ihm Erwähnten im Vorjahre überhaupt nichts Nennenswerthes über China und Ipecacuanha in der Fachliteratur aller Länder erschienen ist.

Wie wenig Bedeutung heute der Arzneischatz des Thierreiches hat, ersehen wir aus der nun folgenden kleinsten Abtheilung des Werkes, welche nur von 5 Arbeiten aus diesem Gebiete zu berichten weiss. Dieselben befassen sich mit Ambra, Coccionella, Castoreum und Blutegeln.

Dass in den allgemeinen Theil der sich nun anschliessenden pharmaceutischen Chemie auch jenes Verzeichniss der Handelsnamen von in der Pharmacie verwendeten, meist neuen Chemikalien aufgenommen wurde, welches, von einzelnen Handelsfirmen aufgestellt, in die Fachblätter überging, kann den Werth dieses Jahrganges nur erhöhen. Aus dem speciellen Theile sei hervorgehoben, dass bei der Salzsäure nicht weniger als 14 Veröffentlichungen über den Nachweis freier Salzsäure im Magensafte besprochen werden und an anderer Stelle 12 Beiträge zu Liquor Kalii arsenicosi Berücksichtigung finden, alles unter genauem Hinweis auf die Stellen, wo die Originalarbeiten in der Literatur zu finden sind. Hierbei mag auch des Umstandes gedacht sein, dass eine von *Grützner* im Archiv der Pharmacie auf Seite 321 an einer Werthbestimmungsmethode von Ferrum reductum geübte Kritik zwar erwähnt, dagegen übersehen wurde, dass jene Kritik auf Seite 552 des Archivs eine begründete Zurückweisung erfahren hat.

Der Jahresbericht der Pharmacie ist ein Nachschlagewerk ersten Ranges, nützlich für alle Pharmaceuten, geradezu unentbehrlich aber für solche, welche selbst literarisch thätig sein wollen, in hohem Grade förderlich endlich für das Ansehen der Pharmacie nach aussen hin, weshalb es denn auch dem Deutschen Apothekerverein hoch angerechnet werden muss, dass er das Forterscheinen dieses Werkes durch eigene Herausgabe dauernd gesichert hat. Möge es dem Vereine beschieden sein, stets einen so tüchtigen und selbstlosen Bearbeiter desselben zur Seite zu haben, wie er ihn heute in Professor *Beckurts* besitzt. Dem Erscheinen der den zweiten Theil der organischen Chemie, die galenischen Präparate, die Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, sowie die Toxikologie umfassenden Schlusshälfte des vorliegenden Jahrganges wird in Bälde entgegengesehen.

Vulpius.

Schule der Pharmacie. Herausgegeben von Dr. *J. Holfert*, Dr. *H. Thoms*, Dr. *E. Mylius*, Dr. *K. Jordan*. IV. Botanischer Theil. Bearbeitet von Dr. *J. Holfert*. Mit 405 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer*.

Nach einer allgemeinen Einleitung hat der Verfasser alle jene Hilfsmittel eingehend behandelt, welche für das Studium der Botanik unumgänglich nothwendig sind. Neben Angaben über das Anlegen des Herbariums folgen beherzigenswerthe Winke über das Sammeln, Bestimmen, Pressen, Ordnen und Aufbewahren der Pflanzen. Ferner wird der Gebrauch des Mikroskops neben Herstellung mikroskopischer Schnitte erläutert. Klar und deutlich, ohne dabei weitschweifend zu sein, ist die Morphologie bearbeitet worden und zwar in einer Weise, dass sie von dem Anfänger überall leicht verstanden werden kann. Die Abbildungen bieten an sich nichts Neues, doch kann man sie deshalb nicht als einen Fehler des Buches bezeichnen, weil

*) Ph. C. 1893, 310.

der Verfasser durch die Anwendung derselben nur unnöthige Vertheuerung des Buches hatte vermeiden wollen, wie in der Einleitung speciell hervorgehoben ist. Ebenso praktisch ist die Systematik bearbeitet. Die wichtigen Familien, die die meisten Vertreter der pharmaceutisch angewendeten Pflanzen besitzen, sind eingehend behandelt, z. B. Solaneen, Ranunculac. Composit. etc., die weniger wichtigen, hauptsächlich ausländische Pflanzenfamilien, dagegen in der erforderlichen Kürze.

Speciell möchte ich die Bearbeitung der Anatomie hervorheben. Vor gar nicht zu langer Zeit wurden Kenntnisse der Anatomie von dem angehenden Pharmaceuten überhaupt nicht verlangt. Jedoch die stetig fortschreitende Zeit hat auch darin Wandel geschaffen. Der Lehrling soll einen Begriff über das Wesen einer Zelle, über Zellformen, über Gewebe und die verschiedenen Systeme, Assimilationssystem, Leitungssystem etc. erhalten. Es ist dem Verfasser ganz vorzüglich gelungen, das Wichtige von dem Unwichtigen zu scheiden, die ganze Bearbeitung auf einen möglichst kleinen Raum zu beschränken und trotzdem eine für den Lehrling völlig verständliche und klare Abhandlung zu schreiben. *S.*

Schule der Pharmacie. Herausgegeben von Dr. *Holfert*, Dr. *Thoms*, Dr. *Mylius*, Dr. *Jordan*. III. Physikalischer Theil. Bearbeitet von Dr. *K. F. Jordan*. Mit 101 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer*.

Wie der Verfasser in seinem Vorwort hervorhebt, soll das Buch nicht etwa beabsichtigen, den angehenden Fachgenossen ein Repetitor zum Examen zu bieten, sondern es soll ihnen ein treuer Rathgeber sein in allen den Fragen, die den Pharmaceuten in seinem Berufe interessiren. Deshalb sind diejenigen Kapitel, welche eine specielle Berücksichtigung erfordern (Schwerkraft, Waage, Krystallographie etc.), am eingehendsten behandelt, die weniger wichtigen auf das erforderliche Maass eingeschränkt worden. Die Bearbeitung des Buches ist im gleichen Sinne erfolgt, wie die der anderen Disciplinen, welche die „Schule der Pharmacie" zusammenfasst. Der Verfasser hat das Hauptgewicht darauf gelegt, durch leicht fassliche Abhandlungen der physikalischen Vorgänge den Lehrlingen die Möglichkeit zu geben, sich eventuell selbst fortbilden zu können, was bei den heutigen Lehrverhältnissen nicht zu unterschätzen ist. Einige der Abbildungen lassen hinsichtlich dessen, was sie darstellen sollen, zu wünschen übrig und wäre eine genauere Darstellungsmethode mehrfach am Platze gewesen. *S.*

Festschrift zur Erinnerung an die fünfzigjährige Stiftungsfeier des Schweizerischen Apotheker-Vereins. Zürich 1893. *Orell Füssli.*

Der hochangesehene Schweizerische Apotheker-Verein hat am 16. und 17. August d. J. in Zürich sein fünfzigjähriges Bestehen gefeiert und bei dieser Gelegenheit eine Festschrift herausgegeben, die neben einem Rückblick auf den Verein und das Vereinsleben auch mehrere wissenschaftliche Beiträge enthält. Wir bringen dem Verein unsere herzlichsten Glückwünsche zu seiner Jubelfeier dar und werden über den wissenschaftlichen Theil der Festschrift noch eingehender berichten. *g.*

Vollständige Analysen von zehn ungarischen Bodenproben. Von Dr. *Adolf Jolles* in Wien. (Aus dem chemisch-mikroskopischen Laboratorium von Dr. *Max* und Dr. *Adolf Jolles* in Wien.) Aus: „Landwirthschaftliche Versuchs-Stationen" Bd. XLII. Berlin 1893. Verlag von *Paul Parey*.

Verschiedene Mittheilungen.

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

3. Vierteljahr 1893.

Der praktische Arzt *S. Fischer* in Grub (Schweiz) preist ein Gehöröl an, das Ohrensausen und jede Schwerhörigkeit heben soll, und behauptet, Mittel zu besitzen zur Heilung von grauem und schwarzem Staar. Das Gehöröl besteht in 15 g einer Mischung aus Cajeputöl und Mandelöl; Preis 2 Mark, wirklicher Werth 25 Pf. Die Augenmittel bestehen in Augentropfen (2½proc. Alaunlösung; Preis 1½ Mark, Werth 10 Pf.), Augenpulver (schlecht gebrannter und gepulverter Alaun; Preis 1 Mark 20 Pf., Werth 5 Pf.). Pulver zum Einnehmen Mischung von 96 pCt. Salpeter und 4 pCt. Magnesia; Preis 1 Mark 90 Pf., Werth 10 Pf.) und 20 Stück Pillen, etwas Aloë und Rhabarber enthaltend; Preis 1 Mark, Werth 20 Pf. (Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe.)

Der Drogist *A. Vollmann* in Berlin vertreibt als Mittel gegen Trunksucht Pillen, die aus Enzianwurzel, Lycopodium und Enzianextract bestehen. Preis einer Schachtel 10 Mark, Werth etwa 50 Pf. (Polizeipräsidium in Berlin.)

Zu den bekannten Epilepsiemitteln von *Quante* in Warendorf sind drei neue hinzugekommen. Das eine, zum Einnehmen bestimmt, ist ein Gemisch von Petroleum, Bernsteinöl und Thieröl; eine zweite Flasche enthält ein Gemisch von Ricinusöl, Cajeputöl, Rosmarinöl etc. und Kampher und dient zum Einreiben; das dritte ist ein „sympathetisches" Mittel und besteht aus einem kleinen mit allerhand Harzen gefüllten Kissen, das 6 Monate lang auf der Magengrube zu tragen ist, dann aber vergraben werden muss. (Industrie-Blätter.)

Issleib's Katarrhpastillen bestehen in der Hauptsache aus mit Anisöl parfümirtem Zucker, dem eine geringe Menge Salmiak zugesetzt ist. (Chem. Centralstelle Dresden.)

Hubert Ullrich's Kräuterwein in Flaschen von 340 ccm Inhalt zum Preise von 1 Mark 75 Pf. ist ein mit sehr verdünntem Weingeist hergestellter Auszug aromatischer Vegetabilien; nach den erhaltenen Reactionen dürfte auch etwas Jalape mit Verwendung gefunden haben. (Chem. Centralstelle Dresden.)

Hamburger Universalgesundheitsmagensalz zum Entsäuern der Milch und des Bieres ist nichts weiter als doppeltkohlensaures Natron. (Pharm. Zeitung.)

Aug. Siegel's Hühneraugen-Tod ist schwach parfümirter Salicyltalg. (Pharm. Post.)

Thierarzt *Hediger*'s Mittel gegen den Rothlauf der Schweine besteht aus Foenum graecum mit geringer Beimischung von mineralischen Substanzen. (Pharm. Post.)

Das Trächtigkeitsmittel für Kühe von *M. Meyer* ist ein Pulvergemisch aus Fichtensprossen, Santelholz, etwas Aloë und 1 pCt. Canthariden. (Pharm. Post.)

Als Specificum gegen Maul- und Klauenseuche preist die Homöopathische Central-Apotheke in Leipzig eine Flüssigkeit an, die sich bei der chemischen Untersuchung als stark verdünnte Arnikatinctur erwiesen hat; Preis einer Flasche von 100 ccm Inhalt 1 Mark, Werth etwa 25 Pf. (Industrie-Blätter.)

Cosmetica: Crême Lefebre und Eau des Circassiennes du Dr. *Thompson*, zwei Mittel gegen Sommersprossen; das erstere ist eine gelbliche Wachssalbe, die Sublimat enthält, das zweite besteht aus 30 g Zinkoxyd mit 200 g parfümirtem Wasser angerieben. — Pâte des Gnomes du Dr. *Thompson*, ein Bartwuchsmittel, ist nichts weiter als rosa gefärbte parfümirte Glycerinsalbe; Preis einer Büchse von 50 g 2½ Mark. — Eau Trémolières und Ristoratore dei Capelli sind zwei bleihaltige Haarfärbemittel. *g.*

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten dieses Blattes allgemeine Anfragen in Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

a) Patent-Anmeldungen.

Kl. 30. D. 5610. Thermoelement zur Messung von Körpertemperaturen. *Carl Diederichs* in Göttingen.

Kl. 12. F. 6858. Verfahren zur Darstellung von Antipyrin. Farbwerke vorm. *Meister Lucius & Brüning* in Höchst a. Main.

Kl. 12. E. 3744. Verfahren zur Darstellung von Vanillin aus Paraoxybenzaldehyd. *Heinrich Ernst* in Hannover und die Erben Dr. *Karl Hitzemann*'s.

Kl. 12. H. 13419. Verfahren zur Darstellung eines neuen Riechstoffes, aus Citral, genannt Jonon. Firma *Haarmann & Reimer* in Holzminden.

Kl. 12. F. 6214. Verfahren zur Darstellung von Jodkresolen. Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld.

Kl. 12. L. 8154. Verfahren, Wasser mittelst Zinnoxyd zu reinigen. *Heinrich von der Linde* in Krefeld und Dr. *Christ. Hess* in Krefeld.

Kl. 12. M. 9569. Verfahren zur Darstellung von Salicylsäure. Br. *S. Marasse.*

b) Gebrauchsmuster.

Kl. 30. Nr. 16191. Desinfectionsapparat zum Sterilisiren von Verbandstoffen etc. in stark strömendem Wasserdampf mit oder ohne Spannung. Dr. *Vogel* in Berlin N.W.

Briefwechsel.

Dr. **D.** *in* **B.** Ueber Sterilisiren von Arzneimitteln finden Sie in heutiger Nummer auf Seite 565 eine Auslassung, auf welche wir Sie kurzer Hand verweisen können.

Apoth. **M.** *in* **P.** Aldehyd ist männlich, weil abgeleitet von Alcohol dehydrogenatus.

A. L. Dass Morphinum aceticum zu photographischen Zwecken Verwendung finden könne, ist uns unbekannt, aber höchst unwahrscheinlich.

Apoth. **H. K.** *in* **Wien.** Vorschriften zur Herstellung von Kautschukpflaster im Kleinen finden Sie Ph. C. **31**, 101. 160. **33**, 245 abgedruckt. Das in Amerika übliche, davon abweichende Verfahren finden Sie Ph. C. **31**, 223.

Pharm. **X.** *in* **Stockholm.** Vorschriften für Syndetikon finden Sie in Ph. C. **29**, 430 und **33**, 330.

Für Stiefelwichse giebt *Dieterich* folgende Vorschrift: 300 Beinschwarz, 160 Dextrin, 20 Alaun mischt man oberflächlich, rührt dann 240 Melasse, 100 Holzessig, 30 Wasser und wenn die Masse gleichmässig ist, 65 ordinäres Baumöl darunter. Zuletzt mischt man noch 85 englische Schwefelsäure hinzu und giesst sofort in Blechdosen aus.

Erneuerung der Bestellungen.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

Dieser Nummer ist, wie seither üblich, ein ***Vierteljahrsregister*** *beigedruckt.*

Zur Vervollständigung der Bände etwa nöthige einzelne Nummern oder Quartale bitten wir, ***unter Beifügung des Betrages, baldigst zu verlangen.***

Inhalts-Verzeichniss

des 3. Vierteljahres vom XXXIV. Jahrgange (1893)

der Pharmaceutischen Centralhalle.

Abfallwässer 556.
Aceton, Prüf. von Mineralölen 507.
Acid-Butyrometrie 476. 531.
Acida Ph. Amer. 499.
Acidum citricum, Prüf. auf Blei 549.
— hydrofluoricum, Verbrauch 552.
— nitricum, 465. 504.
— sulfuricum A.-R. 504.
— tannicum, Prüfung 552.
— tartaricum, Prüf. auf Blei 549.
— trichloraceticum liquid. 393.
Aconitum Napellus, Alkaloide 522.
Adeps suillus, Prüfung 502.
Aether, Sicherheitslampen 435.
— aceticus, Erregungsmittel 556.
Aker tuba, Fischgift 537.
Albuminimeter nach Essbach 565.
Albumosemilch 424.
Aldehyd, der oder das A.? 572.
Alkalicarbonate, Darstellung 478.
Alkaloide und Metalle, Best. 561.
Alkohol, missbräuchl. Genuss 547.
— Sicherheitslampen 436.
Alumen ustum, Löslichkeit 552.
Aluminium, Geräthschaften 564.
Alumnol und Sozal 454.
Ammoniacum, Löslichkeit 445.
Ammoniak, Nachweis 423.
Ammoniak, als Desinfectionsmittel 556.
Amylen, Darst. des reinen 431.
Amyloine, Auftreten ders. 507.
Andira inermis 537.
Anethol A.-R. 505.
Anilintinten 392.
Antiarin, Vorkommen 550.
Antidiphtherin nach Klebs 474. 568.
Antidysentericum nach Schwarz 568.
Antinervin, Zusammensetzung 431.
Antinonnin, versüsstes 454.
Apocynum cannabinum 536.
Apomorphin. hydrochlor. A.-R. 504.
Aponarcein, Darstellung 393.
Aquae medicinalis Ph. Dan. 402.
— — Ph. Amer. 515.
Aqua Calcis saccharata 555.
Arbutin, Reactionen 553.
Arsenik, Beimisch. zu Speisen 479.
Arsenproben der Ph. Amer. 487.
Arsenspiegel, Ueberführung 520.
Arzneibuch, Revision 472. 504.
Arzneimittel, neue 393. 409. 431. 478. 509. 568.
— Sterilisirung 550. 565.
— Nachweis im Harn 383.
Arzneipflaster, neuartige 393.
Asthmakräuter, Zusammensetz. 496.
Aterin, Haarfärbemittel 498.
Atropin, Umwandlung 410.
— sulfuricum A.-R. 504.
Augenheilmittel von Fischer, Schwindel 571.

Balsam. Peruvian., Prüf. 513. 517.
Bandwurmmittel, neue 479.
Barii Dioxidum Ph. Amer. 517.
Baudonin'sche Reaction 408.
Baumblätter, Futtermittel 397. 511.
Bayerische Chem., Vers. 425. 475. 521.
Bengal. Flammen, Bereitung 514.
Benzin, Sicherheitslampen 435.
Benzinbrände, Verhütung 392.
Benzoë, Studien über Siam-B. 443.
— Handelssorten 523.
— -Thonerde-Watte 480.
Benzonaphthol, verfälschtes 467.
— Identitätsreaction 466.
Benzoresinol aus Siam-B. 444.
Benzosol, Identitätsreaction 466.
— Harn nach B.-Gebrauch 394.
Benzoylradical, Nachweis dess. 466.
Berliner Vorschr. zu Arzneimitteln 474.
Betaïn, im Wurmsamen 477.
Bier, Nachw. von Saccharin 524.
— übermässiger Genuss 547.
Bierglasdeckel, bleihaltige 467.
Biese's salzsaure Tinctur 461.
Biondi's Gemisch 498.
Bismut. β-naphtholic., Anwend. 474.
Blei und Silber, Trennung 519.
Bleizucker-Fabrik-Ordnung 468.
Blut, Untersuchungen 547.
Blutlaus, Mittel gegen 484.
Boldolum, Anwendung 553.
Brachystegia spicaeformis 536.
Brom, Nachw. neben Jod 519.
Bromdampf, Oxydationsmittel 520.
Bronchytis, Ledum palustre 479.
Bronze, flüssige 450.
Brot, Reformen in der Bereit. 422.
— wechselnder Nährwerth 521.
— Best. des Fettgehaltes 519.
Brotöl, Untersuchung 405.
Bücherschau 438. 451. 494. 570.
Butter, Anforderungen 492.
Butterrefractometer 522.
Butylo-chloralum hydratum 403.

Cacao, Prüf. auf Alkalien 509.
Calcium carbon., Magnesiageh. 480.
Calciumchloratlösung, gefärbte 518.
Cancroïn, Anwendung 474.
Carborundum, Schleifmaterial 511.
Carvol A.-R. 505.
Caseïnkitt, Bereitung 468.
Cerberin, Eigenschaften 433.
Chelen = Chloräthyl 478.
Chinidinum sulfur. Ph. Amer. 527.
Chinin, neuer Nachweis 524.
— Prüf. auf Nebenalkaloide 527.
Chininpillen, Bereitung 400.
Chininsalze Ph. Dan. u. Amer. 403. 528.
— Prüf. auf Nebenalkaloide 527.
Chininum sulfuric. 403. 504. 528.
Chlor, Nachw. neben Jod 519.
Chloralum hydratum 403. 529.
Chlorkalk, Aufbewahrung 498.
— spec. Gew. der Lösungen 425.
Chloroform Ph. Amer. 529.
—, Salicylid Chl. 553.
— Geruchsstärke 419.
— Nachweis im Harn 478.
Chlorol, Zusammensetzung 478.
Chlorophyllin, Zusammensetz. 526.
Chocoladepastillen, Bereitung 414.
Cholera, Rückblick 455—463. 569.
— Biese's salzsaure Tinctur 461.
— Desinfect. mit Ammoniak 462.
— Nachw. der Bacterien 569.
Cholin, im Wurmsamen 477.
Chrom, Darst. des metall. 465.
Chromosol von Dresel 464.
Chrysarobin 504. 530.
Cicuta virosa, äther. Oel 413.
Cinae flores, Untersuchung 477.
Cinnamol, Antisepticum 393.
Cobaltum = metall. Arsen 426.
Cocaïn, Reaction mit Calomel 519.
— hydrochloricum 404. 504. 530.
Codeïn Ph. Dan. u. Amer. 404. 530.
Coffeïn Ph. Dan. u. Amer. 404. 530.
Coffeïn-Chloral 441. 509.
Collodium Ph. Dan. u. Amer. 404. 541.
Colophon, Nachw. im Dammar 399.
Conserven, zinnhaltige 476.
— Nachw. von Kupfer 533.
Conservirung von Früchten 514.
Conservirungsmittel f. Fleisch 464.
Cornutinum, Anwendung 553.
Cortex Chinae 404. 541.
— Frangulae Ph. Amer. 541.
— Granati, Alkaloidbest. 553.
Corylus Avellana 526.
Cosmetica, schädliche 572.
Crelium, Bestandtheile 409.
Crême Lefebre, gegen Sommersprossen 572.
Crocus Ph. Dan. u. Amer. 404. 541.
Cubeben, Abst. der falschen 537.
Cucumis utilissimus 536.

Cuprum sulfuricum 405. 541.
Cycadeem-Pflanzenwolle 419.

Dammar, Nachw. v. Colophon 399.
Decocta Ph. Dan. u. Amer. 405. 542.
Dermasot, Zusammensetzung 441.
Derrid, Vorkommen 537. 550.
Derris elliptica 537.
Desinfectin, Zusammensetzung 431.
Desinfection der Kleider 425.
— mit Ammoniak 556.
Desinfectionsmittel, Prüfung 441.
Destillirapparat, neuer 495.* 565.
Diastase, Einwirk. auf Stärke 507.
Digitalis-Infusum der Ph. Dan. 420.
Diphtherie-Heilserum 448.
Diphtheriuum, Anwendung 553.
Dithiosalicylsaures Wismut 410.
Dörrapparat von Zembsch 467.
Dörrgemüse, Herstellung 539.
Dresel's Conservirungsmittel 464.
Dulcin, Monographie 550.
— Nachweis in Getränken 466.
Dulcit, Vorkommen 444.
Dysenterie, Klystier gegen D. 493.

Eau des Circassiennes, gegen Sommersprossen 572.
Eau Trémolières, Haarfärbemittel 572.
Ehrlich's Triacid-Mischung 498.
Eichenmoos für Riechkissen 424. 540.
Eier, Conservirung 468.
Eis in Apotheken 421.
Eisen, Rostbildung 433.
Eisen- und Eisenmanganpräparate 445.
Eisen-Eiweissverbindungen 409.
Eiweiss, Spiegler's Reagens 424.
— pulverisirtes 464.
Ekzemin 567.
Elaterium Ph. Amer. 541.
Electrolin-Glühlichtlampe 498.
Elixiria Ph. Amer. 542.
Emplastra Ph. Dan. u. Amer. 405. 542.
Empl. Galbani comp. Phoebi 454.
Emulsum Chloroformii 542.
Epilepsiemittel von Quante 572.
Erlenmayer's Jodjodkaliummixtur 498.
Essbach'sche Lösung 447.
Essentia Tamarindorum 474.
Essig als Desinficiens 563.
Esswaaren, Verordnung 468.
Eucalyptol Ph. Amer. 543.
Eugenol A.-R. 505.
Extracta der Ph. Amer. 543. 559.
— fluida der Ph. Dan. 420. 471.
Extracte, Nachw. von Kupfer 533.
— narkot., Identificirung 489.
— — Alkaloidbestimmung 489.
Extractionsapparat aus Metall 564.
— für flüssige Stoffe 566*.
Extract. aromaticum Ph. Amer. 544.
— Hyoscyami, Verfälschung 480.
— Myrtilli fluid., Wirkung 553.
Extract. Opii, Alkaloidbest. 559.
— Picht fluid., Wirkung 479.
— Strychni, Alkaloidbestimm. 559.

Farben, arsenhalt. Japan. 444.
Fermente, fettspaltende 518.
Ferrum-Präparate der Ph. Amer. 560.
Ferrum carbon. sacch. A.-R. 472.
— citricum oxydat. A.-R 472.
— lacticum A.-R. 472.
— — effervescens 413.
— oxydat. sacchar. A.-R. 472.
— — — Darstellung 512.
— pulveratum A.-R. 473.
— reductum A.-R. 473.
— — gefälschtes 553.
— sesquichloratum A.-R. 473.
— sulfuricum A.-R. 473.
Filix mas, äther. Oel 479.
Filter, Thonfilter 564.
Filtrirtrichter, neuer 514.*
Fleisch, Conservirungsmittel 464.
— Nachweis von Ammoniak in faulendem Fl. 441.
— Nachw. von Pferdefl. 521. 556. 557.
Fleischpreservepulver 464.
Fliegenblut, Hämaglobinspectrum 547.
Florida-Oel, Täuschung 406.
Flüssigkeiten, schwere 481.
Folia Digitalis Ph. Dan. 421.
Formaldehyd, Nachw. u. Best. 508.
Fostit = Sulfostéatite cuprique 526.
Füllungsmittel für Schmierseifen 395.
Futtermittel, Ersatz durch Laub 397. 411.

Galbanum, Löslichkeit 445.
Gallabromol, Anwendung 431.
Gas, neuer Sparbrenner 565.
Gatehouse's Arsenprobe 487.
Gehe & Co., Handelsbericht 552.
Geheimmittel 571.
Gehöröl von Fischer, Schwindel 571.
Gelsemiumwurzel, Beimisch. 536.
Geoffroyarinden, Abstammung 537.
Gewichte, Halbgewichte 567.
Gichtwasser nach Lindhorst 496.
Glacies, Eis, Ph. Dan. 421. 471.
Glandulae Lupuli Ph. Dan. 421.
Glas, widerstandsfähiges für chemische Zwecke 564.
Glasuren, verbesserte 475.
Glycerinum Ph. Dan. 421.
Glycerin-Suppositorien, Bereit. 480.
Glykogen, Nachweis 557.
Granulae Diosoridis Ph. Dan. 422.
Guazama tomentosa 538.
Gunning's Mischung 466.
Gynocordia odorata 549.

Haarfärbemittel, zwei neue 498.
Haensel's ätherische Oele 432.
Harn, Indicanurie 510.
— nach Gebr. von Chloroform 478.
— nach Gebr. von Benzosol 394.
Harn nach Gebrauch von Rhabarber 513.
— Reaction mit Essigsäure 479.
— Nachw. von Eiweiss 447.
— Nachw. von Morphin 524.
— Nachw. von Pikrinsäure 526.
— Nachw. von Piperazin 447.
— Bestimmung des Zuckers 394.
— Tabelle zum Nachweis von 34 Arzneimitteln 383.
— Antidot der Hypochlorite 510.
Harzöle, Nachweis 507.
Hektographenblätter 441.
Helfenberg. Annalen 445. 488. 491.
Holz, Schutz gegen Feuchtigk. 425.
Holzanstrich mit Thran 441.
Homöopath. Apoth.-Einricht. 513.
Honig, dialyt. Untersuchung 476.
— Untersuchung nach Hänle 489.
Hübl's Jodadditionsmethode 490.
Hühneraugenringe, Wasmuth's 441.
— nach Beyersdorff 498.
Hühneraugen-Tod von Siegel 572.
Hydnocarpus inabrians 549.
Hydrangea arborescens 536.
Hydrarg. salicylicum, Anwend. 554.
Hygienische Patronen 469.
Hypochlorite, Antidot 510.

Ichthyol-Suppositorien 424.
Indican, Auftreten im Harn 510.
Indicatoren der Ph. Amer. 487.
Infusa der Ph. Dan. 422.
Insectenpulver, Untersuchung 538.
Jodeosin als Indicator 489.
Jodindicator für gefärbte F. 477.
Jodkalium, Geschmackscorr. 526.
— Nachw. minimaler Mengen 520.
Jodoform, Geruchsstärke 419.
Jodoformsalol, Anwendung 509.
Jonon, neuer Riechstoff 572.
Ipecacuanha deëmetinisata 512.
— Beimischung von Stengeln 536
Isoaconitin (Napellin) 522.
Isotoma longiflora 550.
Julapium saliuum Ph. Dan. 427.
Izal, Desinfectionsmittel 431.

Kaiser-(Blutreinig.)-Pillen 441.
Kalium, verbess. Bestimmung 533.
— jodatum, Prüf. auf Jodat 551.
— tartaricum Ph. Dan. 427.
Kamala, falsche aus Bombay 538.
Kamjasamen, Verfälsch. der Kolasamen 555.
Kapselfalter 400.*
Karbolsäure, Antidote 554.
Karbolverbandstoffe 416
Katarrhpastillen von Issleib 572
Kerosin, gegen Kesselstein 437.
Kesselstein, Mittel gegen 437.
Kid-Reviver, Bereitung 526.
Kindernahrung von Muffler 562.
Kitt, Caseïnkitt 468.
— Einschlusskitt 539.
Klemmen für Stative 564.
Kolasamen, verfälschter 555.
Knülle's Kesselsteinlösung 437

Kräuterwein von Ullrich 572.
Kreolin, Unterschied von Lysol 414.
Kreosot, Ordination 554.
Kreosotemulsion, Bereitung 496.
Kreosotpillen, Bereitung 467. 555.
Kresole, Löslichmachung 414. 496.
Kresylkalklösung 509.
Kydia calicyna 538.

Laboratoriumsapparate, neue 566.*
Lack, photogr. Kaltlack 511.
Lactopepsin, Zusammensetz. 526.
Lactophenin, Zusammensetz. 478.
Lactucarium Ph. Dan. 427.
Lanolin, Ranzigwerden 446.
Lanolinum boro-glycerinatum 474.
Laubfutter, Einsammeln 398. 411.
Leibwärmflasche 414.
Le Roi's Kräuterthee 426.
Linctus boracicus Ph. Dan. 427.
Liniment ammoniat. 498. 427. 471.
Liq. Ammonii caust, bleifrei 549.
— antisepticus Volkmann 441.
— Calcis saccharata 555.
— Ferri acet., Best. des Fe 446.
— — peptonati 474.
— — Mangani sacchar. 474.
— Kalii arsenicosi Ph. Dan. 427.
— Mangani glucosati 474.
— Menyanthes acidus 428.
Lithium, Nachw. in Uricedin 407.
Losophan, Ordination 554.
Löthkolben, Benzin-L. 514.*
Luft, Kohlensäurebestimmung 564.
Lycopodium Ph. Dan. 428.
Lysol, Unterschied von Kreolin 414.

Maassanalyse, geaichte Ger. 482.
Mäusetyphusbacillus 441.
Magnesia carb. u. usta Ph. Dan. 428.
Magnesium-Zinkeisen 514.
Makroskop. Untersuchungen 481.
Malesci-Eisen 497. 559.
Mannit, Vorkommen 444.
Margarinkäse, Bereitung 400.
Marri's Anti-Kesselstein 437.
Marsch-Trinkwasser 469.
Maul- und Klauenseuche, homöopath. Mittel 572.
Meat-Preserveflüssigkeit 464.
Mehlmotten, Vertilgung 526.
Menthol, verfälschtes 441.
Merw, Abstammung 538.
Messgeräthe, geaichte chem. 482.
Metalle und Alkaloide, Best. 561.
Metaphosphorsäure als Reagens 423.
Methylalkohol, Sicherheitslampe 435.
Milch, Acid-Butyrometrie 476. 531.*
— Bereit. der Albumose-M. 424.
— humanisirte 441.
Milchsäuregährung 492.
Milchzucker, keimfreier 396.
Mikroskopie, Einschlusskitt 539.
Mineralien, Härtebestimmung 424.
Mineralöle und Harzöle 507.
Mineralwässer, medicin. 496.
Mineralwasser-Fabrikation, Neuerung 414.
— -Apparate 426.
Mixturae der Ph. Dan. 428. 429. 471.
Mohr'sche Waage, verbessert 566.
Moospappe, Verbandmaterial 534.*
Moos-Schweisssohlen 513.
Morphin, Best. im Opium 429.
— neuer Nachweis 524.
— Ausscheid. d. d. Speichel 394.
— hydrochloratum Ph. Dan. 428.
Mucilago Gi Myrrhae 556.
Myrrhe, Gummischleim 556.

Napellin = Isoaconitin 522.
Narceïn, chemisch reines 393.
Nasrol, neues Diureticum 547.
Natrio-Coffeïnum salicylicum 428.
Natrium-Cobalt-Nitrit 488.
— phosphoricum, gegen Neuralgie 474.
Naturforscher-Versamml. 440. 545. 549. 562.
Nelken- und Pimentöl, ident. 532.
Nervensystem, Aufbau 545.
Neu-Guinea, Pflanzenproducte 538.
Nickel, Bestimmung 396.
Nickelsulfat zum Grünfärben 441.
Normallösungen, Bezeichnung 470.
Nucleïn, Zusammensetzung 498.
Nyctanthes arbortrestis 550.

Oele, äther., terpenfreie 432. 468.
Oelsäure, Werthbestimmung 445.
Olea aetherea A.-R. 506.
Oleatum Hydrargyri Ph. Amer. 542.
Oleoresinae Ph. Amer. 543. 560.
Oleum Anisi A.-R. 505.
— Cacao, Schmelzpunkt 446.
— Calami u. Ol. Carvi A.-R. 505.
— Caryophyllorum A.-R. 505.
— Cinnamomi A.-R. 506.
— Lini A.-R. 506.
— — giftiges 467.
— Nucistae, Prüfung 446.
— Olivar., Prüf. auf Sesamöl 446.
— — Jodaddition 490.
— Ricini, Untersuchung 446.
Opium Ph. Dan. 429.
— denarcotinatum, mitigatum und Prepared Opium 399.
Orexinum basicum 393.
Oxyxanthone, Bildung 433.

Pachyrrhizus angulatus 550.
Païco, chilenische Droge 496.
Paläantologie 548.
Pangium edula 549.
Papaïn Reuss 562.
Papier, Emballage-P. 476.
Papiersignaturen, Befestigung 526.
Pasteur's Lösung 400.
Pastillenformer nach Fuller 539.
Pâte des Gnomes, Bartwuchsmittel 572.
Patente, neueste deutsche 497. 572.
Pelagin, gegen Seekrankheit 497.
Penghawar Djambi, Verfälsch. 419.
Pental, siehe Amylen.
Pepsin, Verreibung mit Zucker 496.
Petrolatum Ph. Amer. 540.
Petroleumäther, Sicherheitslampe 436.
Pfeffer, Vortrag über Pf. 550.
Pferdefleisch, Nachweis 521. 556. 557.
Pflanzen, Reizbarkeit 545.
Pflanzenkräfte und phytochemische Verwandtschaft 546.
Pflanzenphänolog. Beobacht. 412.
Pflastermasse, neuartige 393.
Phänolog. Beobachtungen 412.
Pharmacop. Americana (Pharmacop. of the United St. of America) No. 34—39.
— — Allgemeines 485.
— — Reagentien 486.
— — Specielles No. 35—39.
— Danica, Speciell. 401. 420. 427.
— — Berichtigungen 470.
Pharmakogn. Neuheiten 536.
Phenosalyl, Anwendung 393.
β-Phenylendiamin zum Haarfärben 498.
Phlorose (Phloridzinzucker) 492.
Phosphor, krystallin. rother 471.
— quantit. Bestimmung 555.
— Nachw. in den Fäces 493.
— Erkenn. in den Geweben 520.
— -Vergiftung, Behandlung 493.
Photographie, Kaltlacke 511.
— im Dienste der Justiz 539.
Photographien, leuchtende 468.
Phytolacca decandra 536.
Pikrinsäure, Darst. aus Benzoë 523.
Pillenmaschine nach Dieterich 562.
Pilocarpin, Calomelreaction 519.
Pilulae Kreosoti, Bereit. 467. 555.
Piment- und Nelkenöl, ident. 532.
Piperazin, Patentstreit 394.
— Wirkung 554.
— Nachweis im Harn 446.
— -Wasser 496.
Pix liquida decanthata 513.
— — in Pillen 441.
Pocken-Schutzimpfung 400.
Pökelsalz von Dresel 464.
Politur, Guajakharz-P. 539.
Poudre Coignet, Zusammensetz. 526.
Preservesalz, amerikanisches 464.
Presse von Porzellan 566.
Proteïnmehle von Nördlinger 410.

Quebracho, Literatur über 514.
Quecksilber, Bestimm. in Sublimatlösungen 544.
Quecksilberluftpumpe 565.
Quetschhahn, neuartiger 481.
Quetschvorrichtung 564.

Radix und Rhizoma Ph. Dan. 429.
Reagensglas-Etagèren 564.
Reagenspapier mit Jodeosin 445.
Reagentien, Anwend. gasförm. 520.
Reducin, photogr. Entwickler 474.
Resina Dammar, Prüfung 446.

Ristoratore dei Capelli, Haarfärbemittel 572.
Rheumatismuswasser 496.
Ricinusöl, Einnehmen dess. 400.
Riechkissen, Füllung 424.
Rost, Entstehung auf Eisen 433.
Rostflecken in der Wäsche 526.
— an vernickelten Sachen 484.
Rothlauf der Schweine, Hediger's Mittel 572.
Rotterin-Rohpulver 509.
Rührapparat, neuer 566.*

Saccharin, neuer Nachweis 524.
Saccharum Lactis recrystall. 396.
Salacetol, Reactionen 498.
— Anwendung 554.
Salben, ration. Bereitung 453.
Salicylsäure, neuer Nachweis 524.
— gegen Bandwurm 479.
Salpeter, Bestimmung des N 408.
Salpetersäure, Darstellung 478.
Salvia spinosa 538.
Samadera indica 550.
Sanatol, Desinficiens 569.
Sapo medicatus, Alkaliprobe 446.
Saponitin, Füllmittel für Seife 395.
Saprol, Kresolgehalt 409.
Savonit, Füllmittel für Seife 395.
Sauerstoff, Darstellung 447.
Sauertropfen, z. Trinkwasser 460.
Scherer's Probe 493.
Schleimrinden, Abstammung 538.
Schmierseifen, Werthbestimm. 395.
Schramm's Fleisch-Conserv.-Mittel 464.
Schwefel, Löslichkeit 449.
— Nachw. im freien Zustande 520.
— Wirkungsweise 449.
Schwefelkohlenstoff, Verhalt. gegen Sicherheitslampen 436.
Schwefelsäure, quantit. Best. 533.
— arsenhaltige 414.
Schwefelwasserstoff, Absorption 522.
— neuer Apparat 506.* 566.
Schweinefett, Unfug im Handel 406.
Schweissfüsse, Streupulver 424.
Scovell'sche Flüssigkeit 466.
Seekrankheit, Mittel gegen 497.
Seifen, Fettsäuregehalt 400.
— Füllungsmittel 395.
— Werthbest. der Schmiers. 395.
— Zusatz von Schwefel 449.
Seifenlösungen für Härtebest. 468.
Seihetrichter nach Schneider 525.*
Selenpräparate, Anwendung 394.
Sesamin, Isolirung 538.
Sesamöl, Baudouin'sche React. 408.
Sirup. Ferri jod., haltbarer 513.
— Frangulae 440.
— Narceini 467.
Siaresinotannol, Eigenschaft 444.
Sicherheitslampen 434.
Siebmaschine 567.
Silber, Löslichkeit 488.
— und Blei, Trennung 519.
— und Nickel, Unterscheid. 525.
Silberlösung, nicht ätzende 514.
Solutio Natrii arsenicici 427. 471.
Sozal, Untersch. von Alumnol 454.
Sparen bei Recepten 498.
Species antiasthmaticae 496.
Spec. Gewicht, Bestimmungen 481
Speisefett, Täuschungen 406.
Speiseöl, Täuschungen 514.
Spermin, zweierlei Präparate 474.
Spiegler's Eiweiss-Reagens 424.
Spiritus Ph. Dan. 430.
— Aetheris nitrosi, haltbarer 400.
— camphoratus, Prüfung 410.
Sputum, Färben der Präparate 498.
— Biondi's Gemisch 498.
— -Desinfector 563.
Standgefässe, tarirte 454.
Steinkerne, mikroskop. Bau 406.
Sterculia foetida 550.
Steresol, Bestandtheile 394.
Sterilisator für Trinkwasser 470.
Sterilisirungs-Apparate für Verbandstoffe etc. 565.
Stickstoff, Best. im Salpeter 408.
Streblus aster 550.
Strophanthussamen, Reaction 522.
Strychnin, neuer Nachweis 524.
Sublimatlösung, Best. des Hg 544.
Sublimatverbandstoffe 416. 418.
Sucrol, siehe Dulcin.
Suppositorien mit Ichthyol 424.

Tafelöl, Täuschungen 406.
Taschenhandreiniger 454.
Telautograph 450.
Terpentin, Vanillingehalt 444.
— Säure- und Esterzahl 446.
Terpene, Darstellung von Alkoholen 433.
— Gewinnung aus Harzen 488.
Terpenfreie ätherische Oele 432.
Tetranthera laurifolia 538.
Theerpräparate reizlose 513.
Thermometer, neues Maximalth. 563.
— Cholerath. 563.
Thermostat, neuer 564.
Thioform, Ersatz für Jodoform 410.
Tincturae, Digestion od. Percolation 490.
— narcoticae, Bereitung 498.
Tinct. Ferri acetici aetherea 454.
— — chlorati aetherea 512. 430.
— Rhei aquosa Ph. Dan. 430. 471.
— — Koelreuteri 424.

Tokmarisamen 537.
Torfmull mit Schwefelsäure 563.
Trächtigkeitsmittel für Kühe von Meyer 572.
Tribromphenol, gegen Bandwurm 479.
Tropfkork 566.*
Trunksuchtsmittel von Vollmann 571.
Tubaïn und Derrid 537.
Tuberkelbacillen, Färben ders. 397.

Uabaïn, im Strophanthussamen 522.
Ulyptol, Bestandtheile 394.
Ungt. Hydrarg. cin., Best. d. Hg 446.
— oxidi zincici et ferrici 430.
Universalgesundheitsmagensalz, Hamburger 572.
Universalgewürz von Börner 533.
Untersuchungen, Gebühren 533.
Uricedin, Herstellung 407.
— Nachweis des Lithium 407.
Uricedin-Cakes 408.
Uropherin, Zusammensetzung, neues Diureticum 569.
Urson, Formeln u. s. w. 444.
Urticaria, Mittel gegen das Jucken 479.

Valerius Cordus, sein Leben 549.
Valzin, Bedeutung 478.
Vanillin, Nachw. in der Benzoë 443.
— Darst. aus Benzoë 523.
— im Terpentin 444.
Vaselinum oxygenatum } 509. 554.
Vasogen }
Verbandgyps, Anforderungen 480.
Verbandmoospappe 534.*
Verbandstoffe, Fabrikation 439.
— Vortrag von Aubry 474.
— antiseptische u. aseptische 415.
— Aufsaugungsvermögen 567.
Vergoldungspulver 481.
Viehwaschpulver 468.
Vinum diureticum 496.

Waage, Vorwaage 567.
Wachs, Untersuchung 488. 518.
Wägeschalen mit Gegengewicht 565.
Wasmuth's Hühneraugenringe 441.
Wasser, Zusätze zum Trinkw. 469.
— Härtebestimmung 468.
Wein, Medicinalwein-Monopol 512.
— Nachweis von Saccharin 524.
— Nachweis von Salicylsäure 524.
Weinstein, lösl. in Weingeist 470.
Wichse, Stiefelwichse 572.
Windsheimer Mineral-Quellen 476.
Wurst, Schimmel zu verhüten 514.
Wurstgift, Conservirung 498.
Wurzeldrogen, Identificirung 536.

Zählplatten 562.
Zaponlack, Anwendung 525.
Zellstoffwatte 562.
Zimmtsäure, Darst. aus Benzoë 523.
Zimmer & Co., Bericht 474.
Zincum boricum 431.
Zink, Gewinnung 511.
— Trennung von Magnesia 503.
Zinnhähne, bleihaltige 467.
Zündhölzer, Verordnung 454.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 40. Dresden, den 5. October 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung von Jodeisensirup. — Hinweise. — Zur Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Apparate zum Sterilisiren von Trinkwasser. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Unangenehmer Geschmack bei Zuckerkranken. — Zweckmässigste Darreichungsform für das Terpentinöl bei Diphtherie. — Zur Behandlung von Aetzungen der Körpertheile mit anorganischen Säuren. — Physiologische Wirkung des Fluornatriums. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Emplastrum Lithargyri. — Herstellung von Salol-Suppositorien. — Sterilisirungs- und Desinfections-Apparat. — Ein luftdichter Controlverschluss für Verbandstoffbüchsen. — Das Vorkommen von Carbaminsäure im Harn. — Thymolharn. — Zur Bildung des Erdöles. — Elektrolyt. Gewinnung von Antimon und Arsen. — Gesundheitstapete. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Prüfung von Jodeisensirup.

Von *G. Vulpius.*

Die durchaus berechtigte Strömung, welche immer mehr solche pharmaceutische Präparate, die zugleich Handelsartikel geworden sind, in den Kreis genauer Untersuchung und Werthbemessung zu ziehen sucht, hat sich beim Erscheinen des jüngsten deutschen Arzneibuches auch in der an dem Abschnitt „Jodeisensirup" geübten Kritik geltend gemacht, indem das Fehlen einer Gehaltsbestimmung dieses Präparates als ein bedauerlicher Mangel gerügt wurde, obgleich bis jetzt eine derartige Prüfung in keiner Pharmakopöe eines Nachbarlandes vorgeschrieben ist. In der That lässt es sich nicht einsehen, warum eine Gehaltsbestimmung bei diesem Präparate, welches in den Preislisten aller Drogenhandlungen wiederkehrt, also ohne Zweifel vielfach von den Apothekern nicht selbst bereitet, sondern dem Handel entnommen wird, weniger erforderlich sein sollte, als beispielsweise bei Natriumbromid oder Eisenacetatlösung.

Es liegt ferner kein Grund vor, beim Jodeisensirup auf eine kurze Hervorhebung einiger chemischer Eigenschaften zu verzichten. Die Erwähnung des Verhaltens gegen Kaliumferricyanid einerseits, gegen Chloroform nach vorherigem Zusatz von Ferrichlorid andererseits dürften in dieser Richtung wohl genügen.

Die Bestimmung des richtigen Gehaltes an Jodeisen, bezw. an Jod, scheint ferner gegenüber einem gekauften Präparate gewiss am Platze. Es liegt nahe, dieselbe durch einen Restsilbertiter zu bewerkstelligen. Die amerikanische Pharmakopöe hat diesen Weg eingeschlagen, indem sie vorschreibt, einer gewogenen Menge des Sirups eine bestimmte, einen kleinen Ueberschuss in sich schliessende Menge Zehntel-Normal-Silberlösung zuzusetzen und den Betrag des verbliebenen Ueberschusses nach Zugabe von Eisenammoniakalaun durch eine Normal-Kaliumsulfocyanidlösung zu ermitteln, da selbstredend das blutrothe Eisenrhodanid sich erst dann bildet, wenn durch das Kaliumrhodanid alles noch vorhanden gewesene

Silbernitrat zersetzt, d. h. dessen Silber als Rhodanid ausgefällt ist.

Diese Bestimmung des Silberrestes nach dem soeben beschriebenen *Volhard*schen Verfahren würde, wollte man sie für das deutsche Arzneibuch nutzbar machen, die Aufnahme zweier neuer Reagentien bedingen, wozu um so weniger Veranlassung vorliegen dürfte, als diese ganze Bestimmungsweise ihren Zweck für sich allein noch nicht vollkommen erfüllt, sondern nach verschiedenen Seiten hin einer Ergänzung bedarf, wie hier gezeigt werden soll.

Der Jodeisensirup des deutschen Arzneibuches enthält 5 pCt. Ferrojodid, 1 g desselben also 0,05 g, welche zur vollständigen Ausfällung des darin vorhandenen Jods 3,226 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung erfordern. Werden statt dessen z. B. 3,3 ccm der Silberlösung zugesetzt, so bleiben folglich 0,074 ccm hiervon übrig. Beträgt also diese Restmenge bei einem Versuche erheblich mehr, so ist es klar, dass der Sirup zu arm an Jod gewesen sein muss, beträgt sie aber weniger, so muss der Sirup zu viel Jodeisen enthalten haben. Da man nun aber gewisse mässige Schwankungen im Jodeisengehalte aus praktischen Gründen wird zugeben müssen und da es ferner nicht sowohl darauf ankommt, zu erfahren, um wie viel ein Präparat diesen gestatteten Spielraum nach der einen oder anderen Seite hin überschreitet, als vielmehr darauf, sich zu überzeugen, dass es überhaupt innerhalb jener Grenzen sich hält, so lässt sich derselbe Zweck auch in der Weise erreichen, dass man einmal eine zur Fällung des gestatteten Mindestgehaltes an Ferrojodid gerade ausreichende Menge titrirter Silberlösung zusetzt und verlangt, dass das Filtrat vom Jodsilberniederschlage durch Salzsäure nicht verändert werde. Daneben wird man einer zweiten Probe eine zur Fällung, bezw. Zersetzung des erlaubten Höchstgehaltes an Jodeisen eben genügende Menge der Silberlösung hinzufügen und jetzt umgekehrt bestimmen müssen, dass im Filtrate durch weiteren Zusatz von Silbernitrat keine Trübung mehr entstehen soll. Unter Zugrundelegung der oben angegebenen Zahlen wird man sagen dürfen, dass ersteres bei Verwendung von 3,1 ccm Zehntel-Normal-Silberlösung auf 1 g Jodeisensirup, das letztere bei Zugabe von 3,4 ccm der gleichen Silberlösung der Fall sein müsse.

Damit ist die Aufgabe aber noch keineswegs erschöpft. Der Silberverbrauch kann der vorgeschriebene und trotzdem der Jodeisengehalt des Sirups ein durchaus ungenügender sein. Es wird dieser Fall dann eintreten, wenn das Eisenjodür theilweise und zwar in einem ganz bestimmten Verhältnisse durch Eisenchlorür ersetzt ist, eine Möglichkeit, die immerhin im Auge behalten werden muss. Es verbrauchen 0,025 g Ferrojodid zur Ausfällung des Jods 1,612 ccm Zehntel-Normal-Silberlösung, 0,025 g Ferrochlorid dagegen 3,937 ccm dieser Lösung, somit 0,05 g einer Mischung aus gleichen Theilen beider Eisensalze 5,549 ccm Silberlösung. Würde also ein Sirup anstatt 5 pCt. Eisenjodür 2,906 pCt. der erwähnten Mischung beider Ferrosalze enthalten, so müsste er nothwendig ebenfalls 3,226 ccm Silberlösung auf 1 g Sirup verbrauchen, würde also auf diesem Wege von einem richtig bereiteten Sirup nicht zu unterscheiden sein.

Aus diesem Grunde muss noch eine Ergänzung der Gehaltsbestimmung hinzutreten, wenn letztere ihren Zweck erfüllen soll. Diese Ergänzung ist auf verschiedenen Wegen möglich. Ist die Richtigkeit des genommenen Silbertiters auf Ferrojodid allein zurückzuführen, so muss der Niederschlag aus Silber**jodid** bestehen und sein Gewicht — auf 1 g Sirup = 0,05 g Ferrojodid bezogen — wird alsdann 0,075 g betragen. Hat aber eine theilweise Ersetzung des Ferrojodids durch Ferrochlorid stattgefunden, so wird nothwendig bei gleichem Silberverbrauch das Gewicht des Niederschlages, welcher jetzt theilweise aus Silberchlorid besteht, ein geringeres sein und zwar wird es 0,054 g betragen, wenn 1 g des Sirups 0,02906 g der erwähnten Mischung gleicher Gewichtstheile Ferrochlorid und Ferrojodid enthielt.

Würde so stets das Verhältniss, in welchem diese beiden Ferrosalze zugegen sind, durch Wägung des Niederschlages und Rechnung gefunden werden können,

so lässt sich dagegen auf etwas einfachere Weise ermitteln, ob überhaupt Ferrochlorid zugegen war, der Niederschlag also Silberchlorid enthält. Es genügt zu diesem Behufe, den Niederschlag auf dem Filter zunächst so lange auszuwaschen, bis das ablaufende Waschwasser durch Kaliumferricyanid nicht mehr gebläut wird, und dann den noch nassen Niederschlag auf dem Filter mit stark verdünnter Ammoniakflüssigkeit zu übergiessen. Wird das jetzt erhaltene klare Filtrat — bei Verwendung unverdünnter Ammoniakflüssigkeit ist es trübe — mit Salpetersäure übersättigt, so entsteht nur dann eine Trübung, wenn im Silberniederschlage Silberchlorid, also im Sirup Ferrochlorid zugegen gewesen ist.

Hiernach könnte es scheinen, als ob diese Behandlung des Silberniederschlages *mit* verdünnter Ammoniakflüssigkeit die Wägung des trockenen Niederschlages entbehrlich mache, allein eine solche Annahme ist doch unter Umständen nicht ganz zutreffend, nämlich für den allerdings nicht naheliegenden Fall des Vorhandenseins von Ferrobromid im Sirup. Da **starke** Ammoniakflüssigkeit zum Auswaschen des Silberniederschlages aus oben angegebenem Grunde nicht taugt, in **verdünnter** aber Silberbromid sich nicht löst, so bleibt das letztere, wenn überhaupt vorhanden, im Niederschlage mit dem Silberjodid vereinigt und entzieht sich der Wahrnehmung. Dagegen wird es eben so, wie Silberchlorid durch einen, wenngleich geringeren Gewichtsunterschied nach unten hin bei der Wägung des Silberniederschlages sich bemerklich machen. Man würde also, wenn man eine gleichzeitige Beschreitung beider Wege von sich weisen und dafür zwischen beiden wählen wollte, die Wägung des Silberniederschlages als den für alle Fälle sichereren Versuch bevorzugen müssen. Daneben bleibt die Bestimmung des Silbertiters unter allen Umständen nothwendig.

Auf Grund der hier erörterten Erwägungen und durch Versuche bestätigten Thatsachen dürfte sich für eine etwa als wünschenswerth erkannte Aufnahme näherer Angaben über die Beschaffenheit des Jodeisensirups in eine Pharmakopöe vielleicht eine der nachstehenden ähnliche Fassung empfehlen:

„Jodeisensirup wird durch Kaliumferricyanidlösung blau; mit einigen Tropfen Ferrichloridlösung versetzt und dann mit Chloroform geschüttelt, färbt er letzteres violettroth.

Den mit Wasser verdünnten Sirup (1=10) darf Baryumnitratlösung nicht verändern.

Werden 10 ccm einer wässerigen Verdünnung (10 *g*=100 ccm) des Sirups mit 3,1 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung geschüttelt, so darf die abfiltrirte Flüssigkeit durch Salzsäure nicht verändert werden; hat man 3,4 ccm der Silberlösung zur Fällung verwendet, so darf das Filtrat durch weiteren Zusatz von Silberlösung nicht verändert werden. Wird der noch feuchte Niederschlag auf dem Filter mit 5 ccm **verdünnter** Ammoniakflüssigkeit (1=10) übergossen, so darf das nun erhaltene Filtrat beim Uebersättigen mit Salpetersäure sich nicht trüben. Das Gewicht des bei 100° getrockneten Niederschlages darf nicht weniger als 0,070 g betragen."

Hierdurch würde eine Schwankung im Ferrojodidgehalte von etwa 4,8 bis 5,25 pCt gestattet, jede grössere Abweichung, sowie ein Ersatz von Ferrojodid durch ein anderes Eisensalz aber ausgeschlossen sein.

Beeinträchtigung der Reaction des Atropins durch Strychnin; *L. Fabris:* Am. Journ. of pharm. In Gemischen von Strychnin und Atropin wirkt ersteres störend auf den chemischen Nachweis des Atropins durch die *Vitali*sche Reaction; ist die Menge des Strychnins grösser als die des Atropins, so kann die Reaction des letzteren ganz ausbleiben. In gerichtlichen Fällen ist also der physiologische Nachweis des Atropins unumgänglich nöthig. *s.*

Gehaltsbestimmung von Jodoformgaze; *Gay:* Répert. de pharm. 1/2 oder 1 m Jodoformmull wird zusammengerollt in den *Soxhlet*schen Extractionsapparat gepackt und mit Alkohol ausgezogen. In dem Kolben befindet sich Aetzkali (für 1 m Jodoformmull etwa 4 g). Das in alkoholischer Lösung mit dem Aetzkali zusammenkommende Jodoform wird sofort zerlegt, es bildet sich ameisensaures Kali und Kaliumjodid. Die mit Wasser verdünnte Flüssigkeit wird mit Silbernitrat gefällt und das Jodsilber gewogen. *s.*

Zur Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Extractum Hydrastis fluidum. Da sich ergeben hat, dass die Wirkung der Hydrastiswurzel weniger dem Berberin als dem Hydrastin zukommt, hat *Eberhardt* (Pharm. Rundsch. New-York 1893, 180) eine Werthbestimmungsmethode des Extractum Hydrastis ausgearbeitet, welche sich auf die Ermittelung des Hydrastingehaltes gründet. 25 ccm des Fluidextractes werden in einer verschliessbaren Flasche auf 60° erwärmt, dann 25 ccm einer 2proc. Ammoniakflüssigkeit und 10 ccm Aether hinzu gegeben, durch Schwenken gemischt und 12 Stunden bei Seite gestellt. Nach dieser Zeit wird die Flüssigkeit durch Watte gegossen, wobei eine gefärbte flockige Ausscheidung durchläuft, während die abgeschiedenen Hydrastinkrystalle darauf zurückbleiben; diese werden mit Wasser gewaschen, bis letzteres farblos abläuft, dann der Trichter mit Inhalt bei 90° getrocknet, gewogen und die Tara (Trichter + Watte) abgezogen.

Lanolin. *Hilger* empfiehlt nachstehende Identitätsreaction für Lanolin (Pharm. Ztg. 1893, 586):

1,5 bis 2 g Kaliumhydroxyd wird in einer kleinen Porzellanschale oder einem Tiegel mit circa 0,1 g Lanolin bei Vermeidung von Verkohlung kurze Zeit geschmolzen, die Masse nach dem Erkalten mit 5 ccm Wasser aufgenommen und mit 5 ccm Chloroformlösung ausgeschüttelt. Die so erhaltene Chloroformlösung wird über das gleiche Volumen concentrirter Schwefelsäure in einem Proberöhrchen geschichtet, wobei an den Berührungsstellen die für Cholesterin charakteristische tiefrothe Färbung auftritt.

Quecksilberoxycyanid. In der Literatur sind drei Quecksilberoxycyanide beschrieben:
1. $3\,Hg(CN)_2 . HgO$ mit 82,3 pCt. Quecksilber,
2. $Hg(CN)_2 . HgO$ „ 86,3 „ „
3. $Hg(CN)_2 . 3\,HgO$ „ 88,8 „ „

Das von den chemischen Fabriken gelieferte Präparat entspricht nach *Georg Buchner* (Pharm. Ztg. 1893, 1361) meist der zweiten Formel mit **86,3** pCt. Quecksilbergehalt. Es sind aber auch Producte im Handel, die weniger, ja selbst nur 79,36 pCt. Quecksilber enthalten, welcher Gehalt dem Quecksilbercyanid entspricht. Es sollte deshalb bei diesem Präparat stets der Quecksilbergehalt geprüft werden.

Salacetol. Zur Werthbestimmung des Salacetols, welches bekanntlich durch Vereinigung von Salicylsäure mit Aceton entsteht (Ph. C. **34**, 194), haben *H. Eckenroth* und *K. Kock* (Pharm. Ztg. 1893, 593) die Bestimmung des durch Verseifung desselben mit Natronlauge frei gemachten Acetons durch Ueberführung in Jodoform versucht; ferner haben sie die hierbei an das Natron gehende Salicylsäure bestimmt und schliesslich noch eine auf einfacher Titrirung beruhende Methode zur Werthbestimmung angegeben.

Bestimmung des Acetons: 0,1 g Salacetol wird in einem mit Glasstöpsel versehenen graduirten Glascylinder in 15 ccm Doppel-Normal-Natronlauge durch Schütteln gelöst, darauf werden 8 ccm Doppel-Normal-Jodlösung zugesetzt, worauf sofort ein Niederschlag von Jodoform entsteht, der sich auf der klaren Flüssigkeit absetzt. Durch Zusatz von 20 ccm Aether wird das Jodoform in Lösung gebracht, 10 ccm der ätherischen Jodoformlösung werden in eine tarirte Glasschale gebracht und bei Lichtabschluss der freiwilligen Verdunstung überlassen; nach weiterem zweistündigen Trocknen über Schwefelsäure wird gewogen. Der Gehalt des Salacetols an Aceton beträgt 29,89 pCt.; gefunden wurden 29,78 pCt.

Bestimmung der Salicylsäure: 0,1 g Salacetol wird in verschliessbarem Glascylinder in 10 ccm Doppel-Normal-Natronlauge gelöst, darauf werden 10 ccm Salzsäure und nach tüchtigem Schütteln 10 ccm Aether hinzugegeben. Von der ätherischen Salicylsäurelösung werden 5 ccm in eine tarirte Glasschale gebracht, der Aether verdunstet, der Rückstand zwei Stunden bei 100° getrocknet und gewogen. Der Gehalt des Salacetols an Salicylsäure beträgt 70,11 pCt.; gefunden wurden 70,05 pCt.

Titrirung des Salacetols mit Zehntel-Normal-Kalilauge: 0,5 g Salacetol werden in einer geringen Menge Wasser angerieben und einige Tropfen Phenolphthaleïnlösung zugesetzt, erwärmt und mit Zehntel-Normal-Kalilauge bis zur Rothfärbung titrirt. (Das Salacetol wird nur allmählich von der Kalilauge aufgelöst.) Die Rothfärbung tritt ein, sobald alles Salacetol von der Kalilauge aufgelöst ist. Es müssen 26 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge verbraucht werden.

s.

Apparate zum Sterilisiren von Trinkwasser.

Zurückgreifend auf die Mittheilung in Nr. 23, S. 328 und 329 unseres diesjährigen Journals, in der wir die Beschreibung eines Apparates zum Abkochen von Wasser brachten, ist es in Anbetracht der grossen Wichtigkeit, welche das Sterilisiren hauptsächlich zur Verhütung von epidemischen Krankheiten, wie Cholera, Typhus etc. besitzt, für die weitesten Kreise sehr angebracht, sich mit den erst in allerneuester Zeit für diesen Zweck construirten Apparaten, deren Wirkungsweise, Vor- und Nachtheile etc. genau bekannt zu machen.

Zur Erreichung dieser Aufgabe des Sterilisirens, d. h. Keimfreimachens des Trinkwassers, haben sich bis jetzt alle Erfinder der allgemein bekannten Thatsache zur Construction ihrer Apparate bedient, dass die Bacterien, die Erzeuger der Epidemien, nach mehr oder weniger langandauernder Einwirkung einer die Gerinnungstemperatur des Eiweisses übersteigenden Hitze, also bei der gewöhnlichen Siedetemperatur des Wassers, sämmtlich getödtet werden. Fernerhin haben auch alle, indem sie ganz besonders eine rationelle und billige Wirkungsweise ihrer Apparate anstrebten, sich bei der Construction derselben des Princips der Wärmeregeneration bedient, d. h. sie haben die sich in dem abfliessenden gekochten heissen Wasser aufgespeicherte Wärme dazu benutzt, das noch nicht gekochte Wasser vorzuwärmen, wodurch eine ganz bedeutende Ersparniss an Heizmaterial erzielt wird; so z. B. war nach Angaben von Prof. Dr. *A. Voller* am physikalischen Staatslaboratorium in Hamburg für das Kochen einer bestimmten Menge Wasser in diesen neuen Apparaten nur etwa ein Drittel des Brennmaterials erforderlich, welches zum Kochen der gleichen Menge in einem gewöhnlichen Kochkessel gebraucht wird. Der charakteristische Unterschied dieser Apparate besteht hauptsächlich in der Art und Weise, wie dieser Wärmeaustausch zwischen abfliessendem heissen und zufliessendem kalten Wasser stattfindet, also mit anderen Worten in der Construction des Regenerators, und lassen in dieser Richtung die bisher bekannten Apparate vier verschiedene Arten der Ausführung erkennen.

1. Das Kochen des Wassers geschieht in einem besonderen Kessel. Der Regenerator besteht aus einem Behälter mit darin befindlichen schlangenartig gewundenen dünnwandigen Rohren, in welch letzteren das gekochte Wasser abwärts fliesst, indem es allmählich seine Wärme durch die dünnen Rohrwandungen hindurch an das diese Rohre umspülende vorzuwärmende Wasser abgiebt, in Folge dessen dieses durch die Temperaturerhöhung eine Bewegung von unten nach oben, also in entgegengesetzter Richtung, annimmt.

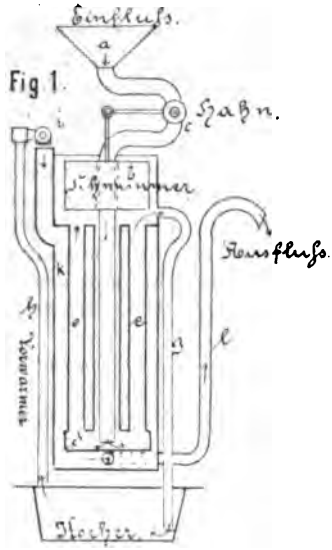
a) Ein kleinerer Apparat dieser Construction ist der schon in Nr. 23 in Wort und Bild angeführte Apparat von *Schäffer* und *Walker* in Berlin, welcher sich, seinen Dimensionen nach, sehr gut für mittlere und kleinere Betriebe eignen würde.

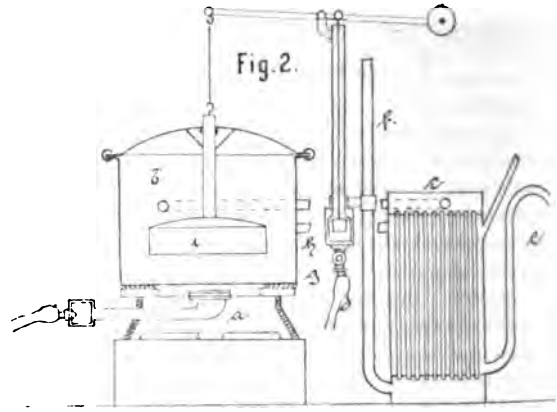
b) Für ebenfalls geringeren Verbrauch ist der *David Grove*'sche Kocher construirt, der die Eigenthümlichkeit besitzt, dass die Heizung mittelst eines Rippenheizkörpers erfolgt. Die Wärmeabgabe des bei 105° C. zum Sieden gebrachten Wassers erfolgt ebenfalls in einem Schlangenrohr-Regenerator, welcher sich aber unterhalb des Heizkörpers befindet.

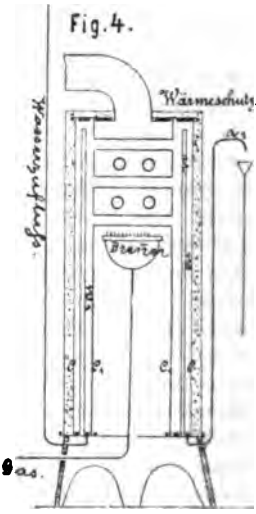
c) Ist jedoch, wie bei grösseren Etablissements, die Lieferung einer beträchtlichen Menge sterilisirten Wassers nothwendig, würde sich der nach demselben Princip von der Ingenieurfirma *Hennicke & Gros* in Hamburg construirte Apparat empfehlen, der sich von dem ersteren nur dadurch unterscheidet, dass er die für einen grösseren continuirlichen Betrieb unbedingt erforderlichen selbstthätigen Regulirungsvorrichtungen, sowohl zum Gaszufluss, als auch zum Wasser-Zu- und Abfluss besitzt.

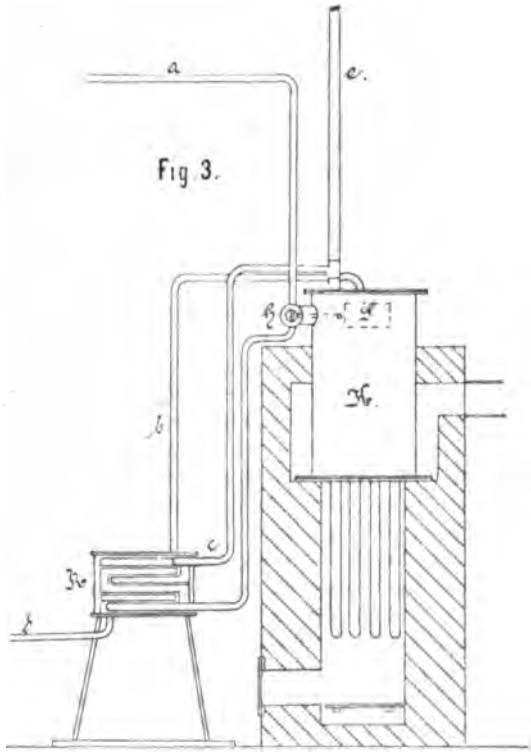
2. Das in einem gewöhnlichen Küchenkessel gekochte Wasser fliesst langsam durch den weiten cylindrischen Regenerator, in welchem eine Anzahl paralleler senkrecht stehender enger Rohre dem von unten zufliessenden kalten Wasser ein allmähliches Aufsteigen gestatten, abwärts, so dass die Wärmeabgabe auch hier durch die dünnen Rohrwände stattfindet. Nach diesem Princip sind construirt die Apparate von: a) *Gebr. Burgdorf* in Altona und b) *Friedrich Siemens* in Berlin.

a) Apparat von *Gebr. Burgdorf* in Altona für eine stündliche Lieferung von 25 bis 30 Liter sterilisirten Wassers (Fig. 1). Das kalte









Querschnitt.

Wasser fliesst bei *a* ein, passirt abwärts fliessend einen durch Schwimmer *b* bewegten Hahn *c* und tritt dann durch ein Rohr in den gemeinsamen Unterbehälter *d* der Regeneratorrohre *e*, durch die es, sich erwärmend bis zum Schwimmerkasten, emporsteigt. Von hier fliesst es durch *g* in den Kochkessel, steigt kochend in *h* empor und fällt aus der drehbaren Düse *i* in den Regeneratorraum *k*, um dann abgekühlt durch *l* abzufliessen. Dieser für Küchenzwecke construirte Apparat wird einfach nach Wegnahme der entsprechenden Anzahl Herdringe an Stelle derselben eingesetzt. Auch grössere stationäre Anlagen dieser Firma, z. B. zur Lieferung von 15 bis 18 cbm sterilisirten Wassers haben sich gut bewährt.

b) Apparat von *Friedrich Siemens & Co.*

in Berlin. Derselbe unterscheidet sich von dem vorhergehenden nur dadurch, dass der Kochraum *b* seitlich vom Regenerator *c* angebracht ist. In dem Fig. 2 skizzirten Apparat stellt *d* das Wasserzuleitungsrohr und *e* das Wasserablaufrohr dar. Die selbstthätige Regulirung erfolgt durch Schwimmer *i* und Rückschlagventil *h*. Im Uebrigen ist die Circulation des Wassers die gleiche wie vorgehend.

3. Das Kochen des Wassers geschieht in einem besonderen Kessel. Der Regenerator ist hier so construirt, dass mehrere vom Wasser zu durchströmende Kammern zu einem besonderen Elemente vereinigt und mehrere dieser Elemente dann übereinander liegend derartig zusammengebaut werden, dass zwischen je zwei von ihnen eine durchgehende Scheidewand aus dünnem Kupferblech eingelegt wird. Durch entsprechende Verbindung der einzelnen Elemente entstehen zwei in sich geschlossene und von einander gänzlich getrennte Kammersysteme, welche in entgegengesetzter Richtung das eine von dem vorzuwärmenden, das andere von dem abzukühlenden sich lebhaft in wirbelnder Bewegung befindlichen Wasser durchströmt werden. Da hier die Berührungsfläche sehr gross ist, gestaltet sich der Wärmeaustausch sehr günstig.

a) Die schematische Anordnung eines Apparates für 240 Liter stündliche Leistung, gebaut von der Commanditgesellschaft *Pape, Henneberg & Co.* in Hamburg, zeigt Fig. 3. Rohr *a* ist an die Hauswasserleitung angeschlossen. Die Bewegung des Wassers erfolgt durch Rohr *a* in den Regenerator *R*, von dort vorgewärmt durch Rohr *b* in Kochkessel *K*, von hier abgekocht durch Rohr *c* wieder in den Regenerator *R*, um diesen durch Rohr *d* als abgekühltes sterilisirtes Wasser zu verlassen. Durch den mit dem Schwimmer *S* verbundenen Hahn *h* erfolgt selbstthätige Regulirung des Wasserzuflusses. Rohr *e* ist ein Sicherheitssteigrohr.

b) Ingenieur *Jones* construirt seinen Apparat nicht mit übereinander liegenden Kammern, sondern wickelt dieselben spiralig umeinander, wodurch er ebenfalls durch die flächenartige Ausbreitung des Wassers eine günstige Gestaltung des Wärmeaustausches und bedeutende Nutzwirkung erzielt.

4. Das Wasser wird nicht in einem besonderen Kessel erhitzt, sondern durch Siederöhren, die sich über einer Gasfeuerung im freien Innenraume eines weiten concentrisch-hohlcylindrischen Doppelgefässes befinden, zum Kochen gebracht, und zum Wärmeaustausch werden keinerlei Rohre verwendet, vielmehr ist das abzukühlende und vorzuwärmende Wasser lediglich durch eine sehr dünne aus Eisen bestehende Wellblechwandung von einander getrennt. Nach dieser Anordnung sind ebenfalls für continuirlichen Betrieb eingerichtete und mit Selbstregulirung versehene grössere und kleinere Apparate von dem Hamburger Ingenieur *Jos. Strebel*, in Firma *Rud. Otto Meyer*, ausgeführt worden, die sich als sehr leistungsfähig erwiesen haben.

In dem Fig. 4 skizzirten Apparat von 42 Liter stündlicher Leistung ist der durch die Cylinder *C* und C_1 gebildete Innenraum durch die erwähnte Wellblechwand *u* in zwei getrennte, oben communicirende, cylindrische Räume zerlegt; in dem innersten derselben w_1 tritt das kalte Wasser von unten her ein, wird oben zum Sieden gebracht, fliesst über *u* in den äusseren Raum *w* und giebt beim Abwärtsfliessen seine Wärme an das kalte Wasser ab; durch a_1 tritt es dann abgekühlt aus. Dieser Apparat ist ebenfalls mit einer interessanten und sicher wirkenden Regulir- und Absperrvorrichtung für Gas und Wasser versehen, die jedoch in der schematischen Skizze, da zu complicirt, weggelassen ist; ausserdem besitzt er den Vortheil einer bequemen und sicheren Reinigung, da er leicht auseinander genommen werden kann.

Nachdem wir somit alle existirenden Apparate dieser Art vorgeführt haben, ist es wohl allgemein sehr interessant, die Betriebsresultate jedes einzelnen genauer kennen zu lernen; es bieten hier die Arbeiten von Prof. Dr. *A. Voller* in Hamburg ausgezeichnete Anhaltspunkte und die Resultate seiner umfassenden Untersuchungen sind in umstehender Tabelle vergleichend zusammengestellt.

Aus der hier mitgetheilten Tabelle lässt es sich nun leicht erkennen, dass für die thatsächliche Leistungsfähigkeit der Regeneratorkocher, wie sie im Brennmaterialverbrauch zum praktischen Ausdruck kommt, keineswegs nur die Höhe der erreichten Vorwärmung des Wassers (Spalte 4) massgebend ist. Es treten vielmehr hier als sehr wichtige Factoren z. B. die Oberflächenabkühlung, Wärmeleitung etc. in Frage, deren Grösse sehr wesentlich von der Anordnung und den Abmess-

ungen der einzelnen Apparate, sowie von der Güte der Wärme-Isolirung der Oberflächen abhängt. Die kleineren transportablen Apparate entbehren letzterer ganz, wodurch ihr Wirkungsgrad trotz des hohen specifischen Wärmedurchganges (Spalte 7) gegenüber den stationären Anlagen stark beeinträchtigt wird. Ein Apparat, der die vorzüglichsten Resultate in allen Columnen aufweist, ist der von *Pape, Henneberg & Co.*, der, trotz seiner geringen Wärmedurchgangsfläche (Spalte 6), den besten specifischen Wärmedurchgang (Spalte 7) bei relativ geringstem Brennmaterialverbrauch (Spalte 1) aufweist.

Apparat von	1 Gasverbrauch für 1 cbm Wasser in cbm	2 Wärmeproduction des verbrauchten Gases in Calorien. 1 cbm Gas = 7500 cal	3 Temperatur des abfliessenden gekühlten Wassers Grade C	4 Temperatur des vorgewärmten Wassers Grade C	5 Wärmeabgabe des abgekühlten Wassers in Calorien pro cbm	6 Vorhandene Wärmedurchgangsfläche für einen cbm Wasser in qm	7 Stündlicher Wärmedurchgang durch 1 qm bei 1° C. Temperaturdifferenz in Calorien
Hennicke-Schmidt Nr. 1	6,85	51 375	20°	82°	86 000	31,50	248
" " " 2	6,11	45 825	16°	80°	90 000	32,90	249
Rud. O. Meyer . . .	7,50	56 250	35°	77°	65 000	13,10	297
Gebr. Burgdorf . . .	10,35	77 625	37°	76°	63 000	8,45	306
Fr. Siemens & Co. . .	11,60	87 000	29°	86°	71 000	9,96	473
Jones	10,35	77 625	36°	75°	64 000	34,00	—
Pape, Henneberg & Co.	Kohlen im Werthe von ca. 1,00 cbm	—	26°	80°	73 000	6,5	595

Zum Abschluss unserer Betrachtungen über die Wassersterilisirapparate ist es wohl sehr angebracht, einen Blick auf die von Professor *M. Rubner* und Marinestabsarzt Dr. *Davids* am hygienischen Institut der Universität Berlin angestellten Untersuchungen zu werfen, welche bezweckten, die Stichhaltigkeit dieser Apparate zu prüfen, d. h. zu untersuchen, ob auch in Wirklichkeit das keimhaltige Wasser nach Durchgang durch den Apparat diesen vollkommen keimfrei verlässt und somit eine vollkommene Vernichtung aller krankheitserregenden Bacterien herbeiführt.

Die Bestimmung der Anzahl der Keime in dem zu jedem Versuch verwendeten 1 ccm der abzukochenden Flüssigkeit wurde mittelst des Gelatineplattenverfahrens ausgeführt. Zur Untersuchung gelangten: a) Leitungswasser mit 41 bis 540 Keimen pro Cubikcentimeter, b) verdünntes Kanalwasser mit 152 100 bis 452 600 Keimen pro Cubikcentimeter, c) unverdünntes Kanalwasser mit 9 360 000 Keimen pro Cubikcentimeter, d) Wasser geschwängert mit in Culturen gezogenen Cholera- und Typhusbacillen mit 433 000 000 bez. 5 000 000 Keimen pro Cubikcentimeter. Aus allen diesen Versuchen ging nun augenscheinlich hervor, dass der untersuchte Apparat mit Sicherheit die in dem abzukochenden Wasser, mag es nun bacterienreich oder bacterienarm sein, enthaltenen Keime abtödtet. Es fanden sich in keinem Falle Colonien in abgekochtem Wasser vor.

Da nun alle diese Apparate, allerdings mit relativ grösseren oder geringeren Betriebskosten, ihren Zweck vollkommen erfüllen, so ist nur zu wünschen, dass in Zeiten von Epidemien, in denen das Trink- und Gebrauchswasser als Träger der Krankheitskeime oder als Hilfsursache eine Rolle spielen kann, diese Apparate sich in den weitesten Kreisen Eingang verschaffen möchten.

E. S.

Gas- u. Wasserfachjournal. Klin. Wochenschr.

Zwischen der **Düngung des Ackerbodens** und **der Verdunstung von Wasser seitens der Gewächse** besteht ein Zusammenhang, da, wie *Debérain* (Naturw. Rundsch.) nachwies, die Wurzeln im ungedüngten Boden eine bedeutend grössere Entwickelung erlangen als im gedüngten, weil die Wurzeln zur Aufsaugung der spärlich im Boden vorhandenen Nährstoffe zu grösserer Länge auswachsen müssen. Bei grösserer Länge der Wurzeln nehmen die Pflanzen auch mehr Wasser aus dem Boden auf, welches durch die Blattorgane zur Verdunstung kommt. Nach *Lawes, Hellriegel* und nach *Debérain* brauchen die Getreidepflanzen zur Erzeugung von 1 kg Trockensubstanz 250 bis 300 kg Wasser, wenn sie auf gut gedüngtem Boden stehen, aber 500 bis 600 kg, wenn sie auf einem armen Boden wachsen. Man erkennt hieraus die Wichtigkeit des Düngers für Länder, in denen es an Wasser mangelt. *s*

Therapeutische Mittheilungen.

Unangenehmer Geschmack bei Zuckerkranken.

In Bad Neuenahr, dem einzigen Kurorte für Zuckerkranke im Deutschen Reiche, macht der Kurarzt immer wieder die Erfahrung, dass Diabetes nur zu häufig vom Hausarzte verkannt oder erst sehr spät diagnosticirt wird. Die vielgestaltigen Beschwerden trotzen aber der mannigfachsten Behandlung, so lange das Grundleiden nicht erkannt wird. Jedes neue Symptom, das zur Wahrscheinlichkeits-Diagnose Diabetes und damit zur Untersuchung auf Zucker auffordert, ist werthvoll.

Verfasser fand ein solches in dem Auftreten unangenehmer Geschmacksempfindungen und behandelt letztere durch Kauenlassen der specifisch wirkenden Gymnemablätter. Er hält es aber für nothwendig, auf jene unangenehmen Geschmacksempfindungen auch pharmaceutische Kreise aufmerksam zu machen. Die Patienten klagen über einen intensiv süssen oder pappig bitteren Geschmack. Derselbe zeigt sich, ob die Patienten etwas anders Schmeckendes im Munde haben, z. B. eine Cigarre, oder ob sie auch nichts im Munde haben. Dieser subjective Geschmack, als diabetische Parageusie zu bezeichnen, besteht manchmal continuirlich, meist aber tritt er ein bis zwei Stunden nach den Mahlzeiten auf. Es kann dies schon nach dem Frühstücke sein, häufiger aber kommt er erst nach der Hauptmahlzeit zum Vorschein. Die Patienten werden davon gequält und gehen zum Arzt, der ihnen ohne Erfolg ein Mundwasser verordnet oder auch wohl die Zunge elektrisirt. Der Patient wechselt den Arzt zum ersten, zweiten und dritten Male. Endlich sucht er auch anderweitig Hilfe, häufig natürlich auch beim Apotheker. Und in solchem Falle wird der Apotheker gut thun, jedes Mal sich vom Patienten eine kleine Quantität frischen Urines zu erbitten und mit Hilfe der so einfachen *Fehling*'schen Probe auf Zucker zu untersuchen. Der Apotheker wird sich gewiss den Dank des betreffenden Hausarztes verdienen, wenn er ihn im Falle eines positiven Befundes auf die Existenz des Zuckers aufmerksam macht. Jetzt kann dem Patienten eine entsprechende Diät vorgeschrieben werden, er kann nach Bad Neuenahr, Vichy oder Karlsbad zur Kur gesandt werden oder gelangt sonst in entsprechende Behandlung. *Oefele.*

Zweckmässigste Darreichungsform für das Terpentinöl bei Diphtherie.

Von *H. Frölich.*

Das Terpentin ist eine der ältesten Zierden des Arzneischatzes; nimmt es doch schon in der Hippokratischen Heilkunde einen hervorragenden Platz ein. Mit wenigen Heilmitteln aber theilt es das glückliche Schicksal, unvergessen geblieben zu sein. Durch das Alterthum und Mittelalter hindurch hat es bis jetzt die Heilkunst treu begleitet; und die neueste Zeit hat gezeigt, wie würdig es seines Rufes ist. Man kennt nun seine der Gährung und Fäulniss feindliche Wirkung und hat somit für seine äussere und innere Anwendung eine rationelle Grundlage gefunden.

Aeusserlich gebraucht man das Terpentinöl nicht nur zu Ableitungen (z. B. beim *Fothergill*'schen Gesichtsschmerz), sondern auch zur Vernichtung fast aller Arten der Schmarotzer des Menschenkörpers, mögen sie in der äusseren Haut ihr Wesen treiben (z. B. bei Rothlauf, Geschwüren etc.) oder in den Schleimhäuten ihr unheimliches Leben fristen (Eingeweidewürmer, Blasenkatarrh, Weissfluss, Typhus, Lungenkrankheiten etc.) — nicht zu gedenken des Nutzens, den das Terpentinöl anerkannter Maassen bei Phosphorvergiftung, beim nächtlichen Bettpissen, bei Gallensteinkoliken etc. zu stiften pflegt.

Immer mehr hat sich die Anerkennung der werthvollen Heilwirkung des Terpentinöls verbreitet, und so nimmt es nicht Wunder, dass man auf den Gedanken gekommen ist, dasselbe auch gegen die mörderische Krankheit der häutigen und brandigen Bräune (Croup und Diphtherie) ins Feld zu führen. Die

ersten Versuche, das Terpentinöl bei dieser Krankheit innerlich zu verabreichen, waren angethan, das ärztliche Vertrauen zu rechtfertigen. Allein, war es die Gefahr, mit der grosse innerliche Gaben von Terpentinöl, die allein als wirksam galten, verknüpft sind, oder war es der unüberwindliche Widerstand, den kranke Kinder dem Geschmacke des unvermischten Oeles entgegensetzten, oder waren es beide Umstände — zu ungetheiltem Beifalle der Aerzte konnte diese Art der Terpentinanwendung nicht gelangen.

Terpentin-Pinselungen der diphtheritischen Stellen, die ich mit der Voraussetzung vornahm, dass die innerliche Darreichung des Oels vielleicht nur durch die Berührung des Krankheitssitzes günstig wirke, liessen zwar die mit grossen Gaben verbundene Gefahr vermeiden, scheiterten aber oft genug an der Scheu von Mutter und Kind.

Die neuesten Forschungen auf dem fraglichen Krankheitsgebiete, die es durch einwandfreie Versuche erhärtet haben, dass Terpentinöl nicht nur gegen vorhandene, sondern auch vorbeugend gegen drohende Diphtherie wirkt, erneuerten mein Interesse an der Frage, ob eine Darreichung des Terpentinöls möglich ist, in der kleine Gaben bei Wahl einer den Kranken bestechenden Form zur unmittelbaren Berührung mit dem bestehenden oder voraussichtlichen Krankheitssitze gebracht werden können.

Eingehende Erwägungen führten darauf, dass die Form der Darreichung am zweckmässigsten in den namentlich bei Kindern wohlangesehenen sogenannten Zuckerplätzchen bestehe, in denen einige Tropfen des reinen rectificirten Terpentinöls enthalten seien. Das Terpentinöl dürfe aber bei der Vorräthighaltung der Plätzchen die letzteren nicht lösen und dürfe eben so wenig verdunsten. In den Mund gebracht müsse sich der Zucker dieser Plätzchen oder Kapseln durch den Speichel leicht auflösen und, nachdem die Zuckerkruste dünn genug sei, am Gaumen zerdrückt, plötzlich den Inhalt in die Hintermundstheile sich ergiessen lassen.

Dem Zuckerwaarenfabrikant *C. Bücking* in Plauen bei Dresden ist es gelungen, Terpentinkapseln, die jenen Bedingungen völlig entsprechen, herzustellen. Derselbe liefert solche Kapseln mit je 5 Tropfen Terpentinöl, so dass einem Kranken täglich bis 10 Kapseln verabreicht werden können. Zu Zeiten und an Orten, in denen Diphtherie umgeht, ist Gesunden zur Fernhaltung der Ansteckung der tägliche Genuss von fünf Kapseln, so dass etwa dreistündlich eine Kapsel verbraucht wird, zu empfehlen.

Möge dem vielversprechenden Heilmittel in dieser neuen Form es gelingen, die bisher oft getäuschten Hoffnungen der Heilkunst neu zu beleben!

Zur Behandlung von Aetzungen der Körpertheile mit anorganischen Säuren

giebt der Fabrikarzt der Firma *K. Oehler* in Offenbach a. M. nachstehende Anweisung:

1. Bei jeder Säureätzung ist die möglichst rasche Verdünnung der Säure mit reichlichen Wassermengen die Hauptsache.

2. Die Neutralisation der Säure durch Lösungen von kohlensauren Alkalien ist wünschenswerth.

3. Eine Aetzung ist eine Verbrennung; sie wird wie eine Verbrennung behandelt: luftdichter Verband mit Bleiwassercompressen.

4. Bei ausgedehnten Aetzungen ist, wie bei ausgedehnten Verbrennungen, ein Wärmeverlust des Körpers möglichst zu vermeiden (warmes Bad, warme Bleiwassercompressen); doch ist selbstverständlich auch in diesen Fällen die möglichst rasche Verdünnung und Wegschwemmung der Säure die erste Pflicht.

Industrie-Bl.

Physiologische Wirkung des Fluornatriums.

Bloxam giebt in der Chem.-Ztg. 1893, 1244 bekannt, dass das Fluornatrium, welches als Antisepticum für Brauerei- und andere Zwecke, sowie auch zum Weichmachen von Wasser empfohlen wurde und sogar nach einem in Amerika unter Patentschutz gestellten Verfahren direct zum Präserviren von Fleisch und Fischen in Vorschlag gebracht worden ist, gar nicht ungefährlich ist, vielmehr die Verdauung stört, Uebelkeit, Kopfschmerzen und starke Speichelabsonderung hervorruft. *s.*

Bücherschau.

Zur Lehre vom Luftwechsel. Von Dr. *Gustav Wolffhügel*, ordentl. Professor und Director des hygienischen Instituts an der Universität Göttingen. München 1893. *R. Oldenbourg*. 8°. 75 Seiten.

Während noch vor zehn Jahren Luftuntersuchungen, insbesondere CO_2-Bestimmungen, die Modebeschäftigung der Arbeitsstellen für Gesundheitspflege bildeten, kommen sie neuerdings mehr und mehr in Vergessenheit. Es ist daher verdienstlich, dass ein Schüler *Pettenkofer*'s in der vorliegenden, dem „Altmeister der hygienischen Forschung" gewidmeten, im dritten Hefte des 18. Bandes des „Archiv für Hygiene" erschienenen Abhandlung das *Pettenkofer*'sche Buch: „Ueber den Luftwechsel in Wohngebäuden" (München, *J. G. Cotta*, 1858) in pietätvolle Erinnerung bringt. Von dem gedankenreichen, den Gegenstand sachlich erschöpfenden Inhalte sei hervorgehoben, dass *Wolffhügel* (Seite 28) im Interesse der Reinhaltung der Luft des Krankenzimmers an die Aerzte den Anspruch erhebt, „die Verwendung luftverderbender Arzneistoffe thunlichst einzuschränken". Bereits 1876, kurz nach Einführung des *Lister*'schen Wundverbandes, hatte derselbe Verfasser in seiner Habilitationsschrift: „Ueber die Prüfung von Ventilations-Apparaten" (Seite 5) bemerkt: „Es will mich fast bedünken, dass noch an manchen Orten ein ungleich höherer Werth auf die Imprägnirung der Luft mit Carbolsäure gelegt wird, als auf die ängstlichste Reinlichkeitspflege." Jetzt wünscht der Verfasser auch dem Gebrauche des Jodoforms *Einhalt geboten* und bei der neuen aseptischen Richtung in der Wundbehandlung wird man ihm allenthalben beipflichten.

Mit Vorsicht behandelt er die unbekannten organischen Bestandtheile als Ursache der Luftverunreinigung und die Frage, ob unreine Luft giftige organische Stoffe enthält. Von der Ausbildung der Permanganat-Methode zur Bestimmung oxydirbarer Luftbestandtheile verspricht er sich (Seite 31) eben so wenig Erfolg, „als wenn man eine Flinte mit krummem Lauf durch Aufsetzen des feinen Dioptervisirs einer Scheibenbüchse treffsicher machen wollte". Ueber die vielfach angezweifelten, neuerdings aber bestätigten Versuche *Brown-Séquard* und *d'Arsonval*'s bringt der Verfasser die einschlägige Literatur bei, ohne entschieden Stellung zu nehmen. Es handelt sich dabei um die Wahrnehmung, dass von einer Reihe Versuchsthiere, von denen das erste in seinem Käfige Frischluft erhält, während jedes der anderen Abluft aus dem vorhergehenden Käfige bekommt, stets das letzte in einiger Zeit (etwa innerhalb acht Tagen) zu Grunde geht, falls nicht vor seinem Käfige eine Schwefel- (oder Salz-) säure haltige Absorptionsflasche eingeschaltet wird.

Gegen die Taschenapparate, welche auch in ungeschulten Händen Kohlensäurebestimmungen ermöglichen sollen, spricht sich der Verfasser (Seite 43) entschieden aus, ebenso gegen die preussischen Vorschriften zur Prüfung von Centralheizungs- und Lüftungsanlagen mit wandernden Instrumenten.

Das längere Schlusscapitel behandelt die „Berechnung des Ventilationsbedarfs".

—*y*.

Kosmetik für Aerzte, dargestellt von Dr. *Heinrich Paschkis*, Docent an der Universität Wien. Zweite vermehrte Auflage. Wien 1893. *Alfred Hölder*.

Von der vorliegenden zweiten und zwar vermehrten Auflage dieses Buches kann im Allgemeinen dasselbe gesagt werden, was in der Beurtheilung der ersten Auflage (Ph. C. 30, 788) erwähnt worden ist. Eine Erweiterung des Stoffes ist nur in beschränktem Maasse eingetreten. Als wichtigste Neuerung wäre das Kapitel über die Schönheit der Formen zu erwähnen, welches sich an das *Brücke*'sche Buch „über die Schönheit und Fehler der menschlichen Gestalt" anlehnt.

Obwohl, wie der Titel des Buches zeigt, es nur ausschliesslich für Aerzte bestimmt sein soll, so dürfte sich doch das Buch vermöge seiner allgemein interessirenden Abhandlungen, was wenigstens die allgemeine Pflege der Theile des menschlichen Körpers betrifft, auch in weiteren Kreisen Eingang zu verschaffen wissen. Recht interessant ist in der Einleitung die Abhandlung über die allmähliche Entwickelung der Cosmeticis, sowie die mannigfaltigsten Veränderungen, die dieselben im Laufe der Jahrhunderte erfahren haben.

Die aufgeführten Vorschriften bieten für den sich für diese Frage interessirenden Fachmann nichts Neues, da dieselben resp. die Combinationen derselben in mannigfaltigster Form — schon durchgängig bekannt sind. Doch dürfte die Zusammenstellung der bis jetzt existirenden, für gut und brauchbar gefundenen Cosmeticis und die dadurch erzielte Uebersichtlichkeit über das Gebiet der Körperpflege Manchem willkommen sein.

S.

Desinfection oder Verhütung und Vertreibung ansteckender Krankheiten für Aerzte, Verwaltungsbeamte und Gebildete jedes Berufes, dargestellt von Dr. *Bornträger*. Leipzig 1893. Verlag von *H. Hartung & Sohn*.

Die verflossene Choleraepidemie hat dem Verfasser die erste Anregung gegeben, in leicht fasslicher Weise nicht nur den Aerzten, Hygienikern, sondern besonders auch den Laien einen Einblick in die Entwickelung und das Wesen der Mikroorganismen unter specieller Berücksichtigung der Desinfectionsfragen zu gewähren. Der Vortrag des Verfassers ist in einem volksthümlichen Tone gehalten worden, was dem Zwecke entsprechend vollständig am Platze war; doch bietet das Buch auch dem mit den Fragen sich beschäftigenden Fachmann, wenn auch nichts Neues, so doch durch die geschickte Zu-

sammenstellung aller der bis jetzt vorhandenen, sich als praktisch bewiesenen Vorschläge eine brauchbare Uebersicht über das ganze Gebiet. Nach einer allgemeinen Einleitung über pathogene Bacterien behandelt er erst die Verhütung der Einschleppung, der Verbreitung und Ansiedlung derselben und dann die Desinfection. Die Desinfection selbst ist eingehend behandelt, der Werth resp. die Brauchbarkeit der Desinfectionsmittel ist kritisch beleuchtet worden.

S.

Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Medicinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Unter Mitwirkung von 128 Mitarbeitern herausgegeben von Professor Dr. *Albert Eulenburg* in Berlin. Mit zahlreichen Illustrationen in Holzschnitt und Farbendrucktafeln. Wien und Leipzig 1893. *Urban* und *Schwarzenberg*. Erscheint in circa 20 Bänden von etwa 45 Druckbogen Umfang pro Band. 1. und 2. Lieferung (Band I. Bogen 1 bis 10). Preis pro Lieferung 1 ℳ 50 ₰.

Welchen Anklang dieses grosse und umfängliche Werk gefunden hat, beweist am besten der Umstand, dass jetzt bereits die dritte Auflage zu erscheinen beginnt, nachdem im Jahre 1884 die erste Lieferung und 1889 die Schlusslieferung der zweiten Auflage in die Hände der Abonnenten gelangten.

Die vorliegenden zwei Lieferungen enthalten von grösseren Artikeln, welche auch pharmaceutisches Interesse beanspruchen, folgende: Abdominaltyphus von weil. Prof. *Zuelzer*- und (revidirt und ergänzt) von *J. Schwalbe*-Berlin, Abführmittel von *L. Lewin*-Berlin, Absynthium von Prof. *Nagl*-Wien, Absorption (von Gasen) von Prof. *Munk*-Berlin, Accomodation (Anfang).

Die Literaturverzeichnisse am Schlusse jeden Artikels sind für Denjenigen, welcher einer Frage weiter nachzugehen hat, höchst werthvoll. Wir wünschen diesem „medicinischen Conversationslexikon für Aerzte" dieselbe Verbreitung und Anerkennung, wie sie die früheren Auflagen erfahren haben.

S.

The Pharmacopoeia of the United States of America. Seventh Decennial Revision (1890). By Authority of the National Convention for Revising the Pharmacopoeia, held at Washington 1890. Official from 1. January 1894. Published by the Committee of Revision Philadelphia. Printers and Binders: *J. B. Lippincott* Company 1893.

Eine eingehende Besprechung der neuen amerikanischen Pharmakopöe aus der Feder des besten Pharmakopöe-Kenners Dr. *Bruno Hirsch* in Berlin erscheint in unserer Zeitung seit Nr. 34.

Die Ergebnisse der Teplitzer Tiefbohrungen in geologischer und bohrtechnischer Beziehung und Vorschläge zur Erreichung eines Sprudels. Nebst einem Anhang; Studien über den Ursprung der Teplitz-Schönauer Thermen. Von *Norbert Marischler*. Mit einer geologischen Karte. Teplitz (o. J.), Verlag von *Adolf Becker*. 8°. 77 Seiten. Preis 2 Mark.

Die alte Badestadt Teplitz wird bekanntlich neuerdings nicht nur durch den Rauch der in ihrer unmittelbaren Nähe entstandenen Fabriken beeinträchtigt, sondern auch durch die seit dem 13. Februar 1879 wiederholt erfolgten Wassereinbrüche in den Gruben bei Osseg hinsichtlich ihrer Heilquellen ernstlich gefährdet. Die in der Tagespresse hierüber von Zeit zu Zeit auftauchenden Mittheilungen suchen in tendenziöser Absicht den Thatbestand meist mehr zu verschleiern, als aufzuhellen. Es wird deshalb die schmucklose Darstellung *Marischler*'s auch in den für Bäderkunde interessirten weiten Kreisen Leser finden. Im ersten Theile schildert der Verfasser hauptsächlich die in mancher Hinsicht noch dunkeln geologischen Verhältnisse von Teplitz und die Geschichte der seit dem Jahre 1889 dort unternommenen Tiefbohrungen zur Erlangung eines Springquelles. Der zweite Theil giebt die bohrtechnischen Einzelheiten der gänzlich gescheiterten Versuche. Die erste Bohrung mittelst Freifallsystems wurde bereits bei 9⅓ Meter Tiefe aufgegeben, da das Bohrloch schief gerathen war. Ein zweiter, 1890 und 1891 nach der pennsylvanischen Seilbohrmethode unternommener Versuch verunglückte durch Seilriss bei 386½ m Tiefe oder minus 175,6 m Seehöhe. Das wärmste Wasser traf man bei nur 55 m Tiefe an, von da ab wurde es wieder kühler. — Auch die in der Nähe der Stadt von Privaten ausgeführten Bohrungen hatten keinen befriedigenden oder auch nur zu Hoffnungen berechtigenden Erfolg.

Den Schluss des Buches bilden Studien über den „Ursprung der Teplitz-Schönaer Thermen". Da dieser Abschnitt am Schlusse das Datum: „December 1888" trägt, so dürfte der Verleger mit der Weglassung der Jahrzahl auf dem Titelblatte einen für ihn recht unerwünschten Irrthum hinsichtlich der Zeit des Erscheinens der Schrift begünstigt haben. — Beigegeben findet sich eine geologische Uebersichtskarte im Maassstabe von 1 : 100 000.

—y.

Notes sur le dosage des alcaloïdes dans les médicaments galéniques à base d'aconit, de belladone, de jusquiaume, de stramoine et de ciguë. Par *Fernand Ranwez*, pharmacien, docteur en sciences naturelles, chargé de cours a l'université de Louvain. Bruxelles 1893. *F. Hayez*, imprimeur de l'académie royale de médecine de Belgique.

Preis-Verzeichniss von **Caesar & Loretz** in **Halle a. S.** Specialhandlung für vegetab. Drogen in ganzem und bearbeitetem Zustande. Pulverisir- und Schneide-Anstalt. September 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Emplastrum Lithargyri

wird nach Angabe englischer Fachblätter in England vielfach als Abortivmittel angewendet und hat schon öfter zu Todesfällen geführt. Diese eigenthümliche Verwendung des Bleipflasters beruht darauf, dass dasselbe in früheren Zeiten neben anderen Pflanzenpulvern auch Semen Foeni graeci enthalten hat, welches als Abortivmittel galt. *Poppe* hat deshalb (etwas weitgehend) vorgeschlagen, das Bleipflaster und andere ähnliche (Giftstoffe enthaltende) Pflaster sollten mit Giftbezeichnung versehen werden.

Herstellung von Salol-Suppositorien.

Da Salol mit Cacaobutter zusammengeschmolzen oft lange flüssig bleibt, empfiehlt *Barnouvin*, die Cacaobutter höchst vorsichtig zu schmelzen, so dass keine Ueberhitzung stattfindet, dann das Salol hineinzuschütten, umzurühren und auszugiessen; das Festwerden findet dann bald statt. Oder man stösst Cacaobutter und Salol auf bekannte Weise kalt an und presst die Suppositorien in die Formen. *s.*

Intern. pharm. Gen.-Anz.

Sterilisirungs- und Desinfections-Apparat.

Der von *Pannwitz* construirte und von der Firma *Bach & Riedel* in Berlin in den Verkehr gebrachte Apparat kann erstens beim Waschen der Wäsche wie ein gewöhnlicher Waschkessel mit Brause benutzt werden. Ferner stellt derselbe einen Dampf-Kochtopf dar, der im Haushalt zur Zubereitung von Speisen aller Art, zur Sterilisirung von Kindermilch, zur Herstellung von Conserven vortheilhaft verwendet wird. Ebenso kann derselbe zur Sterilisirung von Verbandstoffen, auch von Arzneien dienen, aber auch zur Desinfection inficirter Kleidungsstücke u. s. w.

Damit der Apparat diesen verschiedenen Zwecken dienen kann, ist der Zwischenboden mit einem Schlitzschieber versehen, der geöffnet wird, wenn man den Apparat als Waschkessel benutzt, aber geschlossen werden muss, wenn man ihn als Sterilisirungs- und Desinfectionsapparat verwendet. Bei Verwendung als Desinfectionsapparat empfiehlt es sich, auf den Zwischenboden unter die zu desinficirenden Gegenstände eine Lage Wäsche oder dergl. zu legen, welche das sich bildende Wasser aufnehmen kann. *s.*

Ein luftdichter Controlverschluss für Verbandstoffbüchsen.

Die zuerst von *Dührssen* eingeführte Sterilisirung von Verbandstoffen in luftdichten Behältern (Ph. C. **33**, 264) ist durch eine Vorrichtung von *Pannwitz* noch weiter ausgestaltet worden.

Die Vorrichtung besteht in einem mittelst Gummiring gedichteten Deckel, welcher eine Gummikappe trägt, die nach der Sterilisirung bei der Abkühlung nach innen gedrückt wird, woran man sieht, dass die Büchse wirklich im Dampf gewesen ist, luftdicht schliesst und inzwischen nicht geöffnet worden ist.

Richtig sterilisirte und schliessende Büchsen lassen sich nur durch Abnehmen der Gummikappen öffnen.

Die durch Gebrauchsmuster geschützte Vorrichtung wird durch die Firma *Bach & Riedel* in Berlin vertrieben. *s.*

Das Vorkommen von Carbaminsäure im Harn nach reichlichem inneren Gebrauche von Kalkhydrat

haben *Abel* und *Muirhead* beobachtet, nachdem *Vaughan* den Verfassern einen Fall mitgetheilt hatte, in dem der Harn und die Wäsche eines Kindes, welches längere Zeit hindurch grössere Mengen Kalkwasser bekommen hatte, einen starken Geruch nach Ammoniak aufwiesen.

Die Versuche der Verfasser ergaben Folgendes: Der saure Harn eines mit Fleisch gefütterten Hundes nimmt nach reichlichem Genuss von Kalkmilch eine stark alkalische Reaction an. Dieser Harn giebt Ammoniak und Kohlensäure an die Luft ab; schon in der Blase bilden sich Tripelphosphatkrystalle aus, oft lässt sich ein Niederschlag von kohlensaurem Kalk nachweisen. Der Harn enthält immer ein Kalksalz in Lösung, welches aber nicht Bicarbonat ist und sich beim Stehen doch unter Abscheidung von kohlensaurem Kalk zersetzt.

Der „Kalkharn" zeigt also alle Eigenschaften einer verdünnten Lösung von carbaminsaurem Kalk. s.

Therap. Blätter 1893, 282.

Thymolharn.

Nach dem Einnehmen von 3 g Thymol täglich, einer Dosis, die nach *F. Blum* immer gut vertragen wird, entleert man einen Harn, der an der Luft stark nachdunkelt und der Thymolschwefelsäure, Thymolhydrochinonschwefelsäure, Thymolglycuronsäure und das Chromogen eines grünen Farbstoffs enthält.

Die Thymolglycuronsäure rein darzustellen, gelang *Blum* nicht, aber es gelang ihm die Abscheidung eines Derivates derselben bereits nach Einnehmen von 1 g Thymol auf folgende Weise: Der Thymolharn wird mit einem Drittel seines Volums concentrirter Schwefelsäure und mit unterchlorigsaurem Natron versetzt; nach längerem Stehen scheidet sich quantitativ ein krystallinischer Körper, Dichlorthymolglycuronsäure, ab. Die Constitution der Verbindung wurde durch die Möglichkeit der Spaltung in Dichlorthymol und Glycuronsäure bewiesen. s.

Therap. Blätter 1893, 283.

Zur Bildung des Erdöles.

Die Annahme, dass das Erdöl durch Zersetzung thierischer Reste entstanden sei, ist durch *Engler's* Versuche (Ph. C. **29**, 593) bewiesen worden, welcher bei der Destillation von Fischthran unter starkem Druck neben Gas eine Flüssigkeit erhielt, die zum grössten Theil aus gesättigten Kohlenwasserstoffen, wie sie im Erdöl enthalten sind, bestand. Weitere Beweise lieferte *Singer*, der in den Druckdestillaten des Thrans festes Paraffin und Schmieröle nachwies, Stoffe, welche für Erdöl bezeichnend sind.

Einen ferneren Beitrag zum Nachweis der Identität der Druckdestillate des Thrans mit dem Erdöl hat *Dieckhoff* dadurch erbracht, dass es ihm gelang, aus den ersteren nach vorhergehender Behandlung mit Natronlauge und dann mit 70 proc. Schwefelsäure durch schwaches Erwärmen mit rauchender Schwefelsäure dieselben Stoffe zu erhalten, welche man bei derselben Behandlung aus dem Erdöl erhält, nämlich das Tumenolsulfon und die Tumenolsulfosäure (Ph. C. **32**, 386). s.

Naturw. Rundsch. 1893, 371.

Elektrolytische Gewinnung von Antimon und Arsen.

Siemens und *Halske* haben sich nach Industrie-Bl. folgendes Verfahren patentiren lassen: Die natürlichen oder künstlichen Sulfide des Antimons und Arsens werden in Sulfhydraten gelöst und nur in den Kathodenabtheilungen der Elektrolyse unterworfen. Hierbei scheiden sich Antimon, bezw. Arsen an den Kathoden ab, während gleichzeitig das Sulfhydrat zu neuen Extractionen regenerirt wird. S.

Gesundheitstapete.

Unter dieser Bezeichnung kommt nach Ind.-Bl. eine mit Oelfarbe bedruckte Tapete in den Handel; gleichzeitig ist das Papier mit Oel getränkt, so dass die Tapete völlig wasserdicht und mit Seifenwasser, 1 procent. Sublimatlösung, 5 procent. Karbolwasser bei Temperaturen bis zu 50° ohne Schädigung waschbar ist. s.

Briefwechsel.

Apoth. **M.** *in* **S.** Wir stimmen Ihnen vollständig bei, dass einem die preussische Arzneitaxe manches Kopfschütteln abnöthigt, denn der Satz „Die in der Taxe festgesetzten Preise finden für jede Menge eines Arzneimittels Anwendung, wenn nur ein Preis festgesetzt ist" kann nicht als sprachliche Musterleistung gelten. Unbegreiflich ist es ferner, dass der Apotheker z. B. für die Herstellung von 4 Suppositorien oder Gelatinekugeln nur 25 ₰ berechnen darf, während ihm für ein weisses 500 g-Glas 53 ₰ bewilligt werden.

H. J. *in* **B.** Als Algontin wurde bisher in der Literatur ein Mundwasser verzeichnet, welches aus einer wässerigen Lösung von Kaliumnitrat, versetzt mit Pfefferminzöl, Myrrhentinctur und Zimmttinctur bestehen sollte. — Wir nehmen von Ihrer Mittheilung Kenntniss, dass unter demselben Namen jetzt ein Gemisch von Chloroform und Karbolsäure als Mittel gegen Zahnschmerzen in den Handel gebracht wird.

W. B. *in* **R.** Sie meinen gewiss die Mineralwassersalze und Brausesalze von Dr. *Ernst Sandow* in Hamburg; lassen Sie sich Preisliste kommen.

W. B. *in* **D.** In dem nach Salacetolgebrauch gelassenen Harn lässt sich eben so wie nach Salol Salicylsäure nachweisen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Ichthyol

wird mit Erfolg angewandt:
bei **Frauenleiden** und **Chlorose,** bei **Gonorrhoe,** bei **Krankheiten** der **Haut,** der **Verdauungs-** und **Circulations-Organe,** bei **Hals-** und **Nasen-Leiden,** sowie bei **entzündlichen** und **rheumatischen Affectionen** aller Art, theils in Folge seiner durch **experimentelle** und **klinische** Beobachtungen erwiesenen **reducirenden, sedativen** und **antiparasitären** Eigenschaften, anderntheils durch seine die **Resorption befördernden** und den **Stoffwechsel steigernden** Wirkungen.

Dasselbe wird von Klinikern und vielen Aerzten auf's Wärmste empfohlen und steht in Universitäts- sowie städtischen Krankenhäusern in ständigem Gebrauch.

Wissenschaftliche Abhandlungen über **Ichthyol** nebst Receptformeln versendet gratis und franco die

Ichthyol-Gesellschaft, Cordes Hermanni & Co.,
Hamburg.

Gegen **Ohrpolypen**

leistet nach den eingehenden Versuchen des Herrn Dr. med. **Klamann** (conf. Allgemeine Medizin. Central-Zeitung Nr. 49, 1892) das

Hydrargyrum sozojodolicum „Trommsdorff"

ausgezeichnete Dienste.

„Diese Fälle zeigen, dass man sehr gut im Stande ist, mit dem **Quecksilberpräparat** günstig auf die Abstossung der Polypen einzuwirken."

Broschüren und Krankengeschichten versendet gratis und franco

H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Erfurt.

Schering's reines Malz-Extract, per 100/1 Fl. 100 ℳ, per 100/2 Fl. 50 ℳ; mit **Eisen** per 100/1 Fl. 140 ℳ, per 100/2 Fl. 70 ℳ; **Malz-Extract mit Lipanin, Kalk, Leberthran, Jod, Jodeisen, Pepsin, Hopfen, Chinin,** per 100 Fl. 70 ℳ.

Schering's Pepsin-Essenz, nach Vorschrift des Professors Dr. Oscar Liebreich, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's China-Wein und China-Eisenwein, per 100/1 Fl. 200 ℳ, per 100/2 Fl. 100 ℳ.

Schering's Condurango-Wein, per 1/1 Fl. 2 ℳ, per 1/2 Fl. 1 ℳ.

Schering's Gichtwasser Preis pro Flasche ℳ 1, bei 20 Flaschen pro Flasche ℳ 0,90, mit Zusatz von Phenocoll pro Flasche 10 ₰ theurer.

Schering's Bromwasser, Preis per 100/2 Fl. 35 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ excl. Flaschen.

Cocain hydrochlorat. puriss. cryst., Gr. 85 ₰, Dgr. 7,50 ℳ, Hgr. 68,— ℳ.

Schering's pyrophosphors. Eisenwasser, Preis p. 100/2 Fl. 18 ℳ, 100/4 Fl. 15 ℳ, 100/8 Fl. 10 ℳ excl. Flaschen.

Medicinische Seifen aus vollständig neutraler Seife m. bestimmtem Gehalt an Medicamenten (lt. Preisc.).

Salicylsäure-Fuss-Streupulver in Cartons und Blechdosen, mit Streuvorrichtung (lt. Preiscourant).

Chemikalien aus der chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering),
Drogen, pharmaceutische Präparate, deutsche, französische u. engl. Specialitäten empfiehlt unter billigster Berechnung

Schering's Grüne Apotheke,
Drogen-Geschäft und Mineralwasser-Fabrik, Berlin N., Chausseestrasse 19.

Adeps lanae

Reines neutrales Wollfett

D. R.-P. 41557.

der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei

BREMEN.

Muster auf Verlangen gratis.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 41. Dresden, den 12. October 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber die Methode zur Bestimmung von Alkaloiden nach van Ledden-Hulsebosch. — Bestimmung der schwefligen Säure im Wein. — Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Zur Revision des Deutschen Arzneibuches. — Neue Arzneimittel. — Zur Darstellung von basisch gallussaurem und gerbsaurem Wismut. — Darstellung von Azolithminpapier. — Zur Prüfung des Balsamum Copaivae. — Neue Identitätsreaction für Cocaïn. — Hinweis. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Die Oxalsäure, ein natürlicher Schutz der Pflanzen. — Vorkommen und Nachweis des Indicans in der Pflanze. — Folia Jaborandi. — Denaturirung von Spiritus. — Myrrholin und Myrrhencrême. — Bestreichen der Katheter. — Homöopathisches Specificum gegen Maul- und Klauenseuche. — Verhältniss des spec. Gewichts des Aluminiums zu anderen Metallen. — Analyse des Siegellacks, etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Methode zur Bestimmung von Alkaloiden nach van Ledden-Hulsebosch.

In Pharm. Centralhalle 1893, Nr. 8, vom 23. Februar wird von Herrn *van Ledden-Hulsebosch* in Amsterdam eine neue Methode zur Bestimmung von Alkaloiden in narkotischen und anderen Extracten beschrieben, welcher er den Namen Perforationsmethode gegeben hat.

Diese neue Methode kam mir beim Durchlesen höchst ansprechend vor. Sie schien besonders leicht und praktisch zu sein und sogar vor der ausgezeichneten Helfenberger Methode Vortheile zu besitzen, wenn sie das hielt, was sie versprach, und sich als genau erwies. Gleichzeitig traten jedoch auch Umstände an dieser Methode hervor, welche mich ihre volle Genauigkeit bezweifeln liessen.

Da ich gerade mit einer Arbeit in derselben Richtung beschäftigt war, beschloss ich, die *Hulsebosch*'sche Methode näher zu untersuchen.

Der Apparat ist zwar nicht so einfach wie derjenige *Barthel*'s,[1]) welcher bei der Helfenberger Methode angewendet wird, aber die Methode selbst ist etwas einfacher, besonders weil nur Flüssigkeiten in Arbeit kommen. Werden z. B. Fluidextracte oder andere flüssige Stoffe behandelt, so ist kein Eindampfen u. s. w. nöthig.

Indem ich also an die Arbeit ging, die Methode zu prüfen, benutzte ich hierzu theils reine Alkaloide, direct oder in Gemischen, theils Extracte,[2]) deren Gehalt an Alkaloiden durch die *Dieterich*'sche Methode vorher bestimmt worden war.

Selbstverständlich ist es hier zulänglich, die Resultate der Bestimmungen der reinen Alkaloide mitzutheilen, welche unten zusammengestellt sind. Leider hielt die Methode von *Hulsebosch* — wie man sehen wird — nicht, was sie versprach. (Siehe umstehende Tabelle.)

[1]) *Barthel*'s „Dreiröhrensystem" scheint mir weniger leicht handlich als ein einfacher mit Wasser gespeister Kühler.

[2]) Die ätherischen Auszüge der Extracte waren nicht farblos, sondern im hohen Grade gefärbt.

Nr.	Angewendeter Stoff	In Arbeit genommene Menge	Alkaloid angewendet in %	Alkaloid gefunden in %	Werth des Fehlers in %	
1	Strychnin gemischt[3])	1,672	2,0	0,933	53,6	
2	Atropin gemischt	1,885	0,99	0,455	54,0	
3	Atropin gemischt	0,977	0,99	0,38	61,6	
4	Atropin gemischt	1,514	0,99	0,4	59,5	
5	Atropin gemischt	1,45	0,99	0,498	49,7	
6	Atropin rein	0,017	—	—	20,0	gefunden 0,0136.
7	Strychnin gemischt	1,071	2,0	1,13	43,5	
8	Strychninsulfat	0,0218	—	—	72,5	gefunden 0,00728.

Zu diesen Versuchen ist zu bemerken: Nr. 1 und 2 wurden behandelt, wie es von *Hulsebosch* angegeben worden ist. Der Rückstand von Nr. 1 im Behälter *b* gab nach beendeter Arbeit gute Strychninreaction. Nr. 3 und 4 wurden circa drei Stunden, Nr. 5 und 6 nur eine Stunde extrahirt. Nr. 6 wurde ausserdem mit Kalkwasser anstatt Kalilauge und Wasser angerieben. Nr. 7 wurde ebenfalls mit Kalkwasser angerieben, sonst wie Nr. 1 behandelt. Nr. 8 wurde mit Kalkmilch angerieben. In allen Fällen liess ich den Aether bei gewöhnlicher Temperatur verdampfen, und das Alkaloid wurde durch Titrirung bestimmt.

Die Verwendung von Kalkwasser zur Ausscheidung der Alkaloide und kürzere Extractionsdauer scheinen den Fehler beträchtlich vermindert zu haben; er beträgt aber noch mehr als 40 pCt., was die Strychninmischung betrifft. Nr. 6 zeigt das beste Resultat, allein ein Fehler von 20 pCt. ist zu gross, um die Methode, wie sie gegenwärtig ist, benutzen zu können. Die *Schweissinger-Sarnow*'sche Methode (Ph. C. **31**, 771) zeigt gewöhnlich einen Fehler von circa 10 pCt., ist aber für praktische Zwecke brauchbar, während die *Dieterich*'sche (Ph. C. **28**, 29) und die *Beckurts* und *Holst*'sche Methode (Ph. C. **28**, 255) nur 1 bis 2 pCt. Fehler zeigen.

Der bedeutende Werth, den die Abweichung bei Nr. 8 erreicht, hat seinen Grund in einem wichtigen Fehler des Apparates. Dieser hat nämlich im Behälter *b*, wo die Extractlösung sich befindet, einen todten Winkel. Mitten im Boden des Behälters *b* wird man in der Abbildung die Röhre eingelöthet sehen, die den Aether in die Extractlösung hineinführt. Der leichte Aether steigt durch die Flüssigkeit hinauf und setzt einen Theil von dieser in Bewegung; innerhalb einer gewissen Grenze aber wirkt der todte Winkel, so dass circa der dritte Theil der Flüssigkeit grossentheils in Ruhe bleibt. Dieser Theil der Flüssigkeit kommt auf diese Weise kaum in irgend eine merkbare Berührung mit dem Lösungsmittel. Längs der Grundflächen von *b*, wo der todte Winkel wirkte, setzten sich dann während der Arbeit mit Nr. 8 die ungelösten Theile der Kalkmilch ab, und mit diesen schied sich ein grosser Theil des ungelösten und suspendirten Alkaloides aus. Dieser Fehler des Apparates ist sehr wichtig.

Ein anderer Fehler ist, dass der Apparat zu gross ist. Zum Lösen und Nachwaschen des Extractes sind kaum mehr als 5 bis 6 ccm Wasser nöthig. Nach *Hulsebosch* soll man circa 15 ccm benutzen. Obgleich nun 15 ccm Flüssigkeit benutzt werden, bleiben trotzdem 15 bis 18 ccm Aether über der Extractlösung stehen, ehe sie in den Kolben zurücklaufen können.

Wenn diesen äusseren Fehlern der Methode abgeholfen würde, glaube ich, dass vielleicht noch einige Aenderungen in der Ausführung sie in der Apotheke praktisch brauchbar machen könnten.

Der specifisch leichtere Aether steigt in der viel schwereren Extractlösung rasch nach oben und wird wenig Zeit haben, „mit Alkaloid beladen" zu werden.

Es würde daher eine Frage sein, ob

[3]) Zu Nr. 1 und 7 wurde ein 2proc. Gemisch von Strychninnitrat mit Dextrin und Milchzucker, zu Nr. 2, 3, 4 und 5 ein Gemisch von 0,99 pCt. Atropinsulfat mit denselben Stoffen angewendet.

nicht das specifische Gewicht des Aethers durch Zusatz von Chloroform vergrössert werden sollte. Dieser Chloroformzusatz würde auch bei Alkaloiden, die in Aether schwer löslich sind, wie diejenigen von Strychnos, besseren Dienst leisten.

Um die Methode brauchbarer zu machen, muss

1. der Behälter *b* verkleinert und so verändert werden, dass er allmählich nach oben breiter wird.

2. Muss Kalkwasser zur Ausscheidung der Alkaloide benutzt werden.

3. Das specifische Gewicht des Aethers muss bis nahe zum specifischen Gewicht der Extractlösung vergrössert werden, und zwar durch Chloroform, um gleichzeitig dessen auflösendes Vermögen zu vergrössern.

Im Referate der Helfenberger Annalen für 1892 in Ph. C. Nr. 34 sehe ich, dass *Dieterich* mit der *van Ledden-Hulsebosch*'schen Methode Versuche vorgenommen hat, deren Resultate mit den meinigen überein zu stimmen scheinen. Leider sind die Helfenberger Annalen für 1892 mir noch nicht zu Händen gekommen, so dass ich nicht Gelegenheit gehabt habe, unsere Resultate näher zu vergleichen.

Frode Lieunigh in Larwik (Norwegen).

Bestimmung der schwefligen Säure im Wein.

Nachdem durch *Schmitt* nachgewiesen worden ist, dass ein Theil der schwefligen Säure im Wein sich in Verbindung mit Aldehyd befindet (Ph. C. **33**, 617), muss der Nachweis und die quantitative Bestimmung derselben eine entsprechende Aenderung erfahren. Die Menge der freien schwefligen Säure erfährt man durch Destillation des Weines mit Phosphorsäure im Kohlensäurestrome und Einleiten der Dämpfe in Jodlösung zum Zwecke der Ueberführung der schwefligen Säure in Schwefelsäure. Die Menge der gesammten schwefligen Säure (freien und gebundenen) wird ermittelt, indem man den Wein mit Kaliumhydroxyd zum Zwecke der Zerstörung der aldehydschwefligen Säure versetzt, hierauf mit Schwefelsäure ansäuert und nun direct die freigewordene schweflige Säure mit Jodlösung titrirt. *Pharm. Ztg. 1893, 586.*

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Ferrum tartaricum ammoniatum. Frisch gefälltes, gut ausgewaschenes und stark abgepresstes Eisenoxydhydrat wird bei gelinder, 60° nicht übersteigender Wärme in einer *ad hoc* dargestellten Lösung von Ammoniumbitartrat gelöst, noch warm filtrirt, zur Sirupconsistenz verdampft und auf Glasplatten eingetrocknet. Die insoweit übereinstimmenden Vorschriften der beiden United States Pharmakopöen unterscheiden sich aber wesentlich in der Menge des Ammoniumsalzes, welches aus der vorgeschriebenen Menge von Weinsteinsäure hervorgeht: auf 90 g Ferrisulfatlösung nimmt die bisherige Pharmakopöe 60 g, die jetzige nur 20 g Weinsteinsäure, wodurch nun ein Präparat erzielt wird, welches dem der französischen Pharmakopöe sehr ähnlich ist. Trotzdem ist die Beschreibung des Endproductes in beiden Pharmakopöen fast ganz übereinstimmend; nur setzt die neue Pharmakopöe den Verbrennungsrückstand nicht mehr auf circa 25 pCt. fest, sondern lässt auf volumetrischem Wege den Eisengehalt bestimmen, der etwa 17 pCt. betragen soll, entsprechend 24,3 pCt. Fe_2O_3. *Lichtscheu.*

Folia Eriodictyi von Eriodictyon glutinosum *Bentham.* Neu. Länglichlanzettförmig, 5 bis 10 cm lang, an der Spitze scharf, nach unten in den kurzen Blattstiel verschmälert, buchtig-gezähnt bis fast ganzrandig, auf der Oberseite grün, eben, mit bräunlichem Harz bedeckt, auf der anderen Seite netzartig und fein weissfilzig, von etwas aromatischem Geruch und balsamischem, süsslichem Geschmack.

Glandulae Lupuli. Der zulässige Aschengehalt ist von 8 auf 10 pCt. erhöht.

Glycerinum. An Stelle der viel angefochtenen Silber-Ammoniakprobe der Germ. ist die folgende gesetzt: 2 ccm Glycerin werden mit 10 ccm Wasser in einem vollständig reinen Glasstöpselcylinder im Wasserbade auf 60 bis 65°

erwärmt, darauf mit 10 Tropfen $\frac{N}{10}$ Silbernitrat gemischt und, gut verschlossen, in zerstreutem Tageslicht bei Seite gestellt, wonach binnen 5 Minuten keine Veränderung der Durchsichtigkeit oder Farbe eintreten darf (Chloride und reducirend wirkende Verunreinigungen).

Glyceritum Acidi carbolici und **Gl. Acidi tannici,** Lösungen von 1 Th. Karbolsäure, bezw. 1 Th. Gerbsäure in 4 Th. Glycerin; ferner

Glyceritum Boroglycerini. 460 g Glycerin werden in einer tarirten Porzellanschale auf 150°, aber nicht darüber, erhitzt, und 310 g fein pulverisirte Borsäure unter fortwährendem Umrühren nach und nach eingetragen. Nach beendeter Lösung wird unter häufigem Umrühren die Temperatur auf derselben Höhe erhalten und das auf der Oberfläche sich bildende Häutchen durchbrochen. Sobald der Rückstand nur noch 500 g beträgt, wird er mit 500 g Glycerin gut gemischt und in passenden Gefässen aufbewahrt.

Glyceritum Hydrastis. 1000 g fein gepulverte Hydrastiswurzel werden im Percolator mit Alkohol von 0,820 erschöpft, die Auszüge mit 250 ccm Wasser gemischt und der Spiritus durch Verdunstung oder Destillation ausgetrieben. Darauf bringt man den Rückstand durch Wasserzusatz auf 500 ccm, lässt 24 Stunden stehen, filtrirt, ergänzt das Filtrat mit Wasser auf 500 ccm und mischt dieselben mit 500 ccm Glycerin.

Gossypium purificatum. Soll, nach vorherigem Zusammendrücken mit der Hand auf kaltes Wasser geworfen, dasselbe reichlich aufsaugen und darin untersinken, ohne ihm eine saure oder alkalische Reaction zu ertheilen.

Herba Menthae piperitae. Die wenigen Haare der Mentha piperita sollen in einer oder mehreren kleinen Zellen Krystalle von Menthol enthalten.

Hydrargyrum chloratum. Von den verschiedenen gebräuchlichen Sorten ist nur das durch rasche Verdichtung von Quecksilberchlorürdämpfen gewonnene, sogenannte H. chlor. vapore paratum aufgenommen. Diese Beschränkung auf eine einzige Sorte kann bei der, je nach dem Grade der Vertheilung verschiedenen Wirksamkeit nur gebilligt werden.

Hydrargyrum cum Creta. Der Quecksilbergehalt beträgt wie bisher 38 pCt., doch ist das Metall nicht mehr mit Milchzucker, Alkohol und Aether im Mörser zu verreiben, sondern in einer starken Flasche mit gereinigtem Honig und ein wenig Wasser zu schütteln, bis mit einer 4fach vergrössernden Lupe keine Quecksilberkügelchen mehr zu erkennen sind, worauf die mit Wasser zu einem dicken Brei angerührte Kreide zugemischt und das Ganze getrocknet wird. Hellgraues, ein wenig feuchtes Pulver, das an warme Essigsäure kein Quecksilberoxydul, an warme verdünnte Salzsäure kein Quecksilberoxyd abgeben darf. *Lichtscheu.*

Hydrargyrum jodatum führt nicht mehr die Bezeichnung viride, sondern **flavum,** und ist nicht mehr durch Zusammenreiben von Quecksilber mit Jod und Spiritus, sondern durch Fällung von *ad hoc* frisch dargestelltem Quecksilberoxydulnitrat mit Jodkalium herzustellen. 40 g des erstgenannten Salzes werden in 1 Liter Wasser, dem 10 ccm Salpetersäure zugesetzt sind, gelöst und unter beständigem Rühren eine Lösung von 24 g (rechnungsmässig 23,72 g) Jodkalium allmählich hinzugefügt, hiernach der Niederschlag bis zum Verschwinden der sauren Reaction mit Wasser, dann mit Alkohol ausgewaschen, bis das Filtrat (in welches sehr leicht Spuren des feinen Niederschlages mechanisch übergehen) im völlig klaren und farblosen Zustande durch Schwefelwasserstoff nicht mehr gefärbt wird. Endlich trocknet man im Dunkeln, zwischen Löschpapier, bei höchstens 40°. Hellgelbes, amorphes Pulver, das am Licht in dem Verhältniss dunkler wird, als es dadurch in Metall und Jodid zerfällt. Werden 0,5 g mit 10 ccm Alkohol geschüttelt, so soll das Filtrat beim Eintröpfeln in Wasser nur eine sehr schwache, vorübergehende Opalisirung, und durch Schwefelwasserstoff kaum eine Veränderung erleiden; auch sollen 5 ccm des Filtrats beim Verdampfen auf weissem Porzellan höchstens einen sehr geringen rothen Fleck hinterlassen. In hohem Grade *lichtscheu.*

Hydrargyrum praecipitatum album. Als „fast unlöslich“ im Wasser kann man das Präparat nicht füglich bezeichnen, da es sich zwar nicht als Ganzes im Wasser löst, aber fortgesetzt Chlorammonium daran abgiebt, was auch die Pharmakopöe indirect anerkennt, indem sie von Zersetzung und Gelbfärbung bei fortgesetztem Auswaschen spricht.

Hyoscyaminum hydrobromicum. *Neu.* Gelblichweisse, amorphe, harzartige Masse oder prismatische Krystalle, von, besonders in feuchtem Zustande, tabakartigem Geruch und scharfem, widerlichem, bitterem Geschmack, an der Luft zerfliesslich, löslich in 0,3 Th. Wasser, 2 Th. Alkohol, 3000 Th. Aether, 250 Th. Chloroform. Neutral. Schmilzt bei 78° zu einer fast farblosen Flüssigkeit. Die wässerige Lösung wird durch Platinchlorid nicht gefällt (Unterschied von den meisten anderen Alkaloiden). Mit Goldchlorid giebt sie einen Niederschlag, der beim Umkrystallisiren aus wenig kochendem, mit Salzsäure angesäuertem Wasser beim Erkalten kleine, glänzende, goldgelbe Schuppen absetzt (Unterschied von Atropin). **Hyoscyaminum sulfuricum.** Weisse, undeutliche Krystalle oder weisses Pulver (bisher goldgelb oder gelblichweiss), geruchlos, bitter und scharf, zerfliesslich, neutral. Löslich in 0,5 Th. Wasser, 2,5 Th. Alkohol, sehr wenig in Aether und in Chloroform. Schmilzt bei 140 bis 160°. Verhält sich gegen Platin- und Goldchlorid wie das vorige.

Infusa. In Ermangelung einer anderen ärztlichen oder officiellen Vorschrift und insoweit es sich nicht um stark wirkende Mittel handelt, liefert 1 g Substanz 20 ccm (bisher nur 10 g) colirtes Infusum, so dass die Stärke der gewöhnlichen Aufgüsse gegen früher auf etwa die Hälfte, die Dauer der Infusion auf $^1/_4$ (von 2 Stunden auf $^1/_2$ Stunde) herabgesetzt ist. Die gröblich zerkleinerte Substanz wird in einem geeigneten Gefäss mit der 20fachen Menge kochenden Wassers übergossen, bleibt, gut bedeckt, $^1/_2$ Stunde stehen, wird dann abcolirt und mit so viel Wasser nachgewaschen, dass von 1 g Substanz 20 ccm Aufguss erhalten werden. Auf die Abkühlung, welche das Wasser, namentlich bei kleinen Mengen, durch das Infundirgefäss erleidet, ist hier keine Rücksicht genommen. (Fortsetzung folgt.)

Zur Revision der dritten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich.*)

(Fortsetzung von Seite 506).

Alumen ustum. Es ist eine Bereitungsvorschrift aufgenommen und die Prüfungsvorschrift etwas verändert worden: „*100 Th. fein gepulverter Kali-Alaun werden in dünner Schicht bei mässiger Wärme (60°) so lange getrocknet, bis der Rückstand 70 Th. wiegt, dann in einer Porzellanschale zuerst im Wasserbade, später im Sandbade bei 150 bis 160° getrocknet, bis der Rückstand nicht mehr als 55 Th. beträgt. Weisses Pulver, welches bei 60° nichts an Gewicht verlieren darf und sich sehr langsam in 30 Th. Wasser fast vollständig auflöst. Die Lösung zeige die Reactionen des Kali-Alauns. Vor Luft geschützt aufzubewahren.*“ — Die Bereitungsvorschrift entspricht fast genau derjenigen der Pharm. Germ. II, sie ergiebt ein vollkommen wasserfreies Präparat. In der Prüfungsvorschrift ist der unbestimmte und schon bei Pharm. Germ. II getadelte Ausdruck „bei gelindem Glühen“ durch „bei 60°“ ersetzt worden; etwas präciser hätte auch die Zeit, binnen welcher sich das Pulver fast vollständig auflösen soll, bestimmt werden können, denn mit „langsam“, wie es im Arzneibuch heisst, ist so viel und so wenig gesagt, wie mit „sehr langsam“.

Aluminium sulfuricum. Die geringen in Vorschlag gebrachten Aenderungen am Texte sind nur redactioneller Art.

Amylenum hydratum. Auch dieser Artikel hat nur redactionelle Aenderungen, deren insbesondere der zweite Absatz des Textes sehr bedürftig war, erfahren.

Elixir amarum. Es wird das Filtriren der Mischung nach dem Absetzen vorgeschrieben: „*Nach dem Absetzen wird die Mischung filtrirt. Das bittere Elixir sei eine klare, dunkelbraune Flüssigkeit.*“

Homatropinum hydrobromicum. Neben zweckmässigen Aenderungen redactioneller Art ist auch der Schlusssatz in der Beschreibung der *Vitali*'schen Reaction abgeändert worden

*) Nach Apoth.-Ztg. Nr. 69.

in: „. . . Rückstand, welcher nach dem Erkalten mit weingeistiger Kalilauge *eine sehr rasch verschwindende violette, später röthlich gelbe Färbung annimmt.*“ Der Schmelzpunkt ist nicht angegeben, weil die verschiedenen Handelspräparate darin nicht übereinstimmen. Es wird kein Unglück sein, wenn das Homatropinhydrobromid überhaupt nicht wieder Platz findet in einem neuen Arzneibuche.

Mixtura sulfurica acida. Der Wortlaut des Arzneibuches kann dazu verleiten, den Weingeist der Schwefelsäure, statt umgekehrt, beizumischen und dadurch zu gewaltsamem Umherschleudern der Säure führen; der Angabe von *Hirsch* entsprechend, ist in der zweiten Zeile des Textes das Wörtchen „mit“ durch „zu“ ersetzt worden.

Zu **Mixtura oleoso balsamica,**
Potio Riveri,
Saturationes,
Strychninum nitricum und
Veratrinum
werden keine Aenderungen vorgeschlagen; Aenderungen redactioneller Art, um ein gutes „Deutsch“ zu erzielen, würden aber bei allen diesen Artikeln wohl angebracht gewesen sein.

Neben der Bearbeitung des Arzneibuches besteht die weitere Aufgabe der Commission bekanntlich darin, die Eigenschaften und Reinheitsprüfungen neu auftauchender Arzneimittel festzustellen, eventuell solche zur Aufnahme in eine neue Ausgabe des Arzneibuches in Vorschlag zu bringen. Es werden zunächst folgende sechs neue Präparate vorgeführt:

Bismutum salicylicum basicum. Weisses amorphes, neutral reagirendes geruch- und geschmackloses Pulver, welches unlöslich in Wasser und Alkohol ist und beim Glühen nicht weniger als 60% Wismuthoxyd hinterlässt. Wird 1 g mit 10 ccm Wasser angerieben und filtrirt, so muss ein Filtrat erhalten werden, welches nicht sauer reagiren darf. Vermischt man 2 ccm des Filtrates mit 2 ccm concentrirter Schwefelsäure und überschichtet mit 1 ccm concentrirter Ferrosulfatlösung, so darf zwischen beiden Flüssigkeiten keine braune Zone entstehen. Der Rest des Filtrats darf durch Zusatz von Eisenchlorid nicht violett gefärbt werden.

Europhenum. Leichtes, hellgelbes, amorphes Pulver von schwach aromatischem Geruch, welches schon bei Wasserbadwärme zu einer braunen, durchsichtigen Flüssigkeit schmilzt und beim stärkeren Erhitzen violette Dämpfe entwickelt. In Weingeist, Aether, Chloroform, sowie auch in fetten Oelen, löst sich das Europhen mit gelber Farbe; in Wasser, wässerigen Alkalien und verdünnten Säuren ist es unlöslich. Kocht man es mit Wasser, so backt es zusammen, giebt langsam Jod aus und liefert ein farbloses neutral reagirendes Filtrat. Erhitzt man 0,1 g Europhen unter Luftzutritt, so darf kein wägbarer Rückstand bleiben. Schüttelt man es mit Wasser und filtrirt, so muss ein Filtrat erhalten werden, welches neutral reagirt und durch Silbernitratlösung nicht verändert wird.

Guajacolum carbonicum. Weisses, krystallinisches, fast geschmackloses, nach Guajakol riechendes, in Wasser unlösliches, in Alkohol und Aether lösliches Pulver. Es schmilzt bei 78 bis 84°. Durch alkoholische Kalilauge wird es in Kohlensäure und Guajakol zerlegt, welches durch Zusatz einer Säure in Freiheit gesetzt werden kann.

Hydrargyrum salicylicum basicum. Amorphes weisses in der Glühhitze völlig flüchtiges, in Wasser und Alkohol unlösliches Pulver, welches 59 % Quecksilber enthält. Dasselbe wird durch kochende concentrirte Salzsäure in Salicylsäure und Quecksilberchlorid zerlegt. Es löst sich leicht und ohne Rückstand oder Ausscheidung von Quecksilberoxyd in Natronlauge. Eine solche sehr concentrirte Lösung erstarrt bei längerem Stehenlassen zu einer gallertartigen Masse. In Sodalösung muss es sich unter schwacher Entwickelung von Kohlensäure lösen. Werden 2,2 g allmählich in 15 g einer erwärmten Lösung von Jodkalium (1 = 3) eingetragen, so wird es davon zu einem leicht löslichen Doppelsalze aufgenommen. — Aehnliches, aber viel schwächeres Lösungsvermögen zeigen gleiche Lösungen von Bromkalium und von Chlornatrium.

Solveolum. Braune, klare, ölartige, etwa 25 % Kresole enthaltende Flüssigkeit von 1,153 bis 1,158 spec. Gewicht, neutraler Reaction und mildem theerartigem Geruche, welcher beim Verdünnen mit Wasser fast verschwindet. Sie ist klar löslich in Alkohol, sowie in 3 Th. Wasser; auf Zusatz von mehr Wasser trübt sich die Lösung. Salzsäure bewirkt reichliche Abscheidung von Kresol.

Solutolum. Braune, klare, ölartige, stark ätzende Flüssigkeit von 1,166 bis 1,170 spec.

Gewicht, stark alkalischer Reaction und theerartigem Geruche. Sie ist mit gleichen Gewichtstheilen Wasser klar mischbar und giebt beim Eingiessen in 10 Th. Wasser eine trübe, kurze Zeit emulsionsähnlich bleibende Flüssigkeit. 5 ccm erfordern 18,5 bis 19,5 ccm Salzsäure zur Neutralisation. *g.*

(Fortsetzung folgt.)

Neue Arzneimittel.

Antidysentericum. Ueber dieses auf Seite 568 erwähnte Mittel theilt uns Herr *Lageman* in Erfurt mit, dass die auf jeder Schachtel verzeichnete Zusammensetzung die nachstehende ist: Pelletierini puri 0,1 g, Myrobalanorum Indicorum 7,5 g, Extracti Granati 1,5 g, Extracti Rosarum 1,5 g, Gummi arabici pulv. 0,75 g. Eine Schachtel enthält 36 Pillen im Gesammtgewichte von 9,9 g (obige Vorschrift giebt insgesammt 11,35 g).

Unter den von uns Seite 568 mitgetheilten Bestandtheilen findet sich Extractum Graminis; nach Herrn *Lageman*'s Mittheilung beruht dieses auf einer irrthümlichen Angabe von Dr. *Schwarz*, es soll, wie oben, Extractum *Rosarum* heissen.

Asaprol. Unseren früheren Mittheilungen (Ph. C. **33**, 320) über dieses Präparat, welches bekanntlich die Calciumverbindung des β-Naphtholschwefelsäureäthers ist, fügen wir nach einer Geschäftsmittheilung von *E. Merck* in Darmstadt das Folgende hinzu:

Das Asaprol bildet ein weisses bis leicht röthlich gefärbtes, geruchloses Pulver von anfänglich bitterem, später süsslichem Geschmack. Es ist unlöslich in Aether, löst sich aber in Wasser und in Alkohol sehr leicht, und zwar lösen 100 Th. Wasser bei 15° C. 167 Th. Asaprol, während 100 Th. kalten Alkohols etwa 50 Th. des Mittels aufzunehmen vermögen. Der Nachweis des Asaprols wird am besten durch Eisenchlorid erbracht, das in wässerigen Asaprollösungen eine blaue Färbung erzeugt, die selbst bei sehr verdünnten Lösungen noch deutlich wahrnehmbar ist.

Das Asaprol wird, wie das salicylsaure Natron, rapid durch die Nieren aus dem Körper ausgeschieden und ist auch im Harn durch die Eisenchloridreaction nachzuweisen.

Nach Untersuchungen von *Bompart*, *Dujardin-Beaumetz* und *Stackler* entfaltet das Asaprol bei vielen Krankheiten treffliche antipyretische und analgetische Wirkungen, so bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus, Muskelrheumatismus und Muskelschmerzen, ferner bei Influenza, Typhoiden, Amygdalitis, Pharyngitis und Tuberkulose; ebenso werden gewisse Asthmafälle und bestimmte Neuralgien günstig beeinflusst. Namentlich bei Muskelschmerzen und Influenza sahen *Dujardin-Beaumetz* und *Stackler* nach Gaben von 6 g dieselben günstigen Wirkungen eintreten, die man von Natriumsalicylat zu sehen gewohnt ist, ohne dass jedoch Ohrensausen, Erbrechen eintreten, noch mit Albuminurie behaftete Kranke Beschwerden davon haben. Auch *Kern* empfiehlt ebenfalls das Asaprol bei den genannten Erkrankungen bestens.

Als Ordinationsformen des Asaprols giebt *Bompart* folgende an:

Asaproli 2 bis 4 g, Aquae Anisi 30 g, Sirupi simplicis 30,0. Kaffeelöffelweise in Thee, Kaffee, Zuckerwasser oder Bier binnen 24 Stunden zu nehmen.

In Fällen, wo die Verabreichung durch den Mund nicht angebracht erscheint:

Asaproli 2 bis 7 g, Tincturae Opii crocatae gtt. IV. Vitelli ovi Nr. 1. Decocti Bistortae 100 g (statt dessen wohl auch Decocti Ratanhiae). Zum Klystier.

Bei infectiöser Angina:

Solutionis Asaproli aquosae 10 g : 200 g Gurgelwasser.

Bei der Verordnung des Asaprols sind, wie wir bereits Ph. C. **34**, 59 mittheilten, lösliche Sulfate, Natrium bicarbonicum und Kalium jodatum auszuschliessen, da diese Zersetzung des Präparats herbeiführen.

Das Asaprol wird von den Fabriken chemischer Producte zu Thann und Mühlhausen i. E. dargestellt und durch die Firma *E. Merck* in Darmstadt in den Handel gebracht.

Buteagummi. Das Gummiharz von Butea frondosa *Roxb.*, einer in Asien heimischen Papilionacee, hat sich nach Rundschau 1893, 833 als Mittel gegen Dysenterie vorzüglich bewährt. Das Buteagummi oder bengalisches Kino wird zu 1 bis 1,5 g gegeben, nachdem der Darm durch ein Klystier mit Ricinusöl oder Bittersalz gereinigt worden ist.

Ergotinum gallicum. *Blaschko* hat die Erfahrung gemacht, dass in Fällen von Lungenblutungen, wo die Blutung durch kein anderes Mittel zum Stillstand zu bringen war, sich die Einführung von Gallussäure in den Magen sehr wirksam erwiesen hat. Er verordnet die

Gallussäure in ähnlichen Fällen (nach Deutsch. med. Wochenschr. d. Zeitschr. d. österr. Apoth.-Vereins 1893, 611) folgendermassen: Acidi gallici, Extracti Secalis cornuti āā 1,0 g, Aquae, Sirupi āā 25,0 g. Uns erscheint es nicht berechtigt, dieser Mischung die Bezeichnung „Ergotinum gallicum" beizulegen.

Hämostäticum. Das „physiologische Hämostäticum" von *Wright*, welches wir bereits Ph. C. **33**, 99 erwähnt haben, wird nach Pharm. Post in nachstehender Weise hergestellt.

Eine Kalbsthymusdrüse wird fein gehackt und 24 bis 36 Stunden lang mit 3 bis 4 Liter einer verdünnten Sodalösung (1,2 g : 1000), welcher noch 5 g Chloroform auf den Liter zugesetzt worden sind, digerirt. Nach dem Filtriren wird 1 pCt. Chlorcalcium und so viel verdünnte Natronlauge zugesetzt, bis schwach alkalische Reaction eingetreten ist. In gut verschlossenen Gläsern soll diese Lösung sehr lange haltbar sein.

Bei der Anwendung wird damit getränkte Watte auf die Wunde aufgelegt; ein Zusammendrücken der Adern zu Beginn ist empfehlenswerth. Das Mittel wirkt schmerzlos und nur auf das Blut; die Gewebe werden nicht angegriffen.

Jodrubidium. Das Rubidium jodatum (RbJ) wird von *Erdmann* in Halle aus den in den Stassfurter Kalisalzen vorkommenden Rubidiumverbindungen nach einer nicht bekannt gegebenen Methode dargestellt und durch die chemische Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin in den Handel gebracht. Das Jodrubidium, welches als Ersatz für Jodkalium und Jodnatrium empfohlen wird, bildet weisse, an der Luft haltbare, geruchlose Krystalle, welche einen milderen Geschmack besitzen als das Jodkalium. Es löst sich auch noch etwas leichter in Wasser als Jodkalium.

Für die Anwendung des Jodrubidiums, dessen Preis im Grosshandel zur Zeit noch ungefähr 80 Mark das Kilogramm sein dürfte, wird angegeben, dass es bei gleicher therapeutischer Wirkung wie Jodkalium nicht die oftmals störenden Nebenwirkungen des letzteren, welche auf dessen Kaliumgehalt zurückzuführen sind, besitzt.

Das Jodrubidium wird vom Magen auch bei längerem Gebrauch gut vertragen und ist besonders für mit Anlage zu Herzschwäche behaftete Personen zu empfehlen.

Die Thatsache, dass die Praktiker dem Jodkalium vor dem Jodnatrium trotz des höheren Jodgehaltes des letzteren den Vorzug geben, hat ihren Grund darin, dass das Kaliumsalz prompter wirkt, wohl in Folge seines höheren Molekulargewichtes und der grösseren elektrischen Leitungsfähigkeit. Nach diesen beiden Richtungen hin nimmt jedoch das Rubidium eine noch höhere Stelle ein.

Molekulargewichte der Alkalien.

Natrium	Kalium	Rubidium
23	39	85

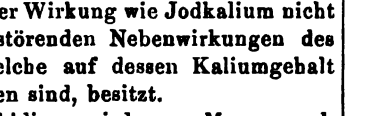
Elektrische Leitungsfähigkeit der Jodalkalien.

Verdünnung	Jodnatrium	Jodkalium	Jodrubidium
V = 32	105,7	128,5	130,6
V = 1024	119,1	140,7	144,3

Die letzteren, nach Prof. *Ostwald* bestimmten Zahlen geben nicht nur an, mit welchen Geschwindigkeiten sich die verschiedenen Jodsalze unter den osmotischen und elektrischen Einflüssen im Organismus vertheilen, sondern können auch als ein directes Mass des Wirkungsgrades dieser Medicamente aufgefasst werden. Denn die physiologische Wirksamkeit ist bedingt durch die chemische Reactionsfähigkeit und nach einem neuerdings aufgefundenen allgemein gültigen Gesetze ist die chemische Reactionsfähigkeit proportional der elektrolytischen Leitungsfähigkeit.

Malakin. *Jaquet* berichtet im Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1893, 609 über ein neues, von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel hergestelltes Arzneimittel, dem der Name Malakin (von $\mu\alpha\lambda\alpha\kappa\acute{o}\varsigma$ = mild) gegeben worden ist, um dessen Eigenschaften als mild wirkendes Mittel zu kennzeichnen; besser wäre es gewesen, dem neuen Mittel einen Namen zu geben, der Beziehung zu dessen chemischer Zusammensetzung hat.

Das Malakin ist dem Phenacetin (Acet-Para-Phenetidin) nahe verwandt, es ist Salicyl-aldehyd-Para-Phenetidin, aus welchen beiden Stoffen es durch Condensation entsteht:



Das Malakin bildet kleine, hellgelbe, feine Nädelchen, die bei 92° schmelzen; es ist in Wasser unlöslich, schwer löslich in kaltem, ziemlich leicht in heissem Alkohol. In kohlen-

sauren Alkalien ist es unlöslich, es löst sich aber mit gelber Farbe in Natronlauge; schwache Mineralsäuren (z. B. 0,3 proc. Salzsäure) zersetzen es unter Bildung von Salicylaldehyd und Para-Phenetidin.

Bei dem Einnehmen von Malakin ist bereits nach 20 Minuten die Salicylreaction im Harn zu führen. Das Malakin enthält ungefähr 50 pCt. Salicylaldehyd.

Auf Grund von Thierversuchen wurde das Malakin dann am Menschen in Anwendung gebracht, und zwar in Gaben von 1 g und 4 bis 6 g täglich, am besten in Oblaten, für Kinder in Apfel- oder Pflaumenmus. Das Malakin wirkt sicher bei acutem Gelenkrheumatismus, ohne dass Nebenwirkungen auftreten, wahrscheinlich weil das Mittel ganz allmählich im Magensafte zur Lösung beziehentlich Spaltung kommt. Ebenso wirkt es langsam und milde als Antipyreticum. Bei Neuralgien kann es, ohne den Magen zu schädigen, längere Zeit gegeben werden.

Papaïn *Reuss.* In unserem Berichte über die Nürnberger Ausstellung Ph. C. **34**, 562 hatten wir dieses neue Präparat erwähnt und die Abgabe desselben seitens der Fabrik lediglich in Form abgetheilter Pulver oder in Pastillen getadelt. Die Firma Dr. *Bender* und Dr. *Hobein* in München, welche den Hauptvertrieb dieses Papaïns übernommen hat, theilt uns nun mit, dass das Papaïn *Reuss* jetzt auch ausgewogen von ihr bezogen werden kann.

Phenolkalkwasser. *Danilewsky* berichtet in der Pharm. Ztschr. f. Russl. nach Zeitschr. des österr. Apoth.-Ver. 1893, 613 über eine neue Desinfectionsflüssigkeit. 3 Theile gebrannter Kalk werden mit 5 bis 6 Theilen Wasser übergossen und der so entstehende Kalkbrei mit 2 Th. Theer durch Rühren gemengt. Die hellgraue Masse wird mit Wasser angerührt und nach dem Absitzen die darüber stehende klare braunrothe Lösung (das Phenolkalkwasser) für Zwecke der groben Desinfection verwendet; *Jawein* hat die desinficirende Kraft dieser Flüssigkeit erprobt.

(Was in jener Veröffentlichung als neue Entdeckung geschildert ist, findet seit vielen Jahren bei der Desinfection der Fäkalien nach dem System von *Süvern* Anwendung. Die *Süvern*'sche Masse besteht aus 100 Aetzkalk, 33 Chlormagnesium, 8 Theer, 1000 Wasser; zum Gebrauche wird diese Masse mit Wasser verdünnt. *Red.*)

Somatose. Dieses in Ph. C. **34**, 236 erwähnte Albumosepräparat soll nach *Hildebrandt* bei subcutaner Injection einer 5 bis 10 proc. Lösung weder locale Reizerscheinungen noch unangenehme Allgemeinwirkungen erzeugen. Nach Injectionen selbst grosser Dosen soll der Harn frei von Albumosen und Peptonen bleiben.

Dem gegenüber warnt *Neumeister* in der Deutschen med. Wochenschrift nach Corresp.-Blatt f. Schweiz. Aerzte vor der Anwendung solcher Präparate, da sich alle derartigen Substanzen, subcutan eingeführt, wie Fremdkörper verhalten. Nach Injection kleiner Mengen (0,1 g) beim Kaninchen erscheinen sie nach kurzer Zeit im Harn; innerlich gegeben bewirken diese Präparate regelmässig erhebliche Reizungszustände des Darmcanals. Nach *Neumeister* sind die Albumosen- und Peptonpräparate für Kranke unter allen Umständen entbehrlich, daher zwecklos und dauernd in grösseren Mengen verabreicht durchaus als schädlich anzusehen, womit auch die Erfahrungen namhafter Kliniker übereinstimmen. *s.*

Zur Darstellung von basisch gallussaurem und gerbsaurem Wismut

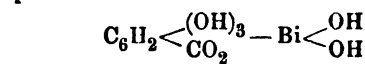
hat *Causse* kürzlich im Compt. rend. Vorschriften gegeben, denen gegenüber *Voswinkel* andere aufstellt (siehe unten), welche letzteren wegen der Vermeidung eines Ueberschusses freier Säure wohl den Vorzug verdienen dürften.

Causse giebt für basisch-gallussaures Wismut (Dermatol) folgende Vorschrift: 200 g Wismutsubnitrat werden in Salpetersäure gelöst, 500 ccm gesättigte Kaliumnitratlösung hinzugefügt, die überschüssige Säure mit Wismutsubnitrat abgestumpft und die neutrale Lösung mit 100 g Essigsäure angesäuert. Zu dieser Flüssigkeit wird eine Lösung von 125 g Gallussäure in möglichst wenig heissem Wasser hinzugegeben und das Gemisch rasch in die 20fache Menge Wasser gegossen, wobei sich das basisch-gallussaure Wismut in Krystallen abscheidet. In analoger Weise wird das pyrogallussaure Wismut hergestellt.

Voswinkel giebt in der Pharm. Ztg. 1893, 594 Anleitung zur Darstellung derselben Präparate, indem er von der Thatsache Ge-

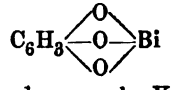
brauch macht, dass sich Wismutchlorid in 25 proc. Kochsalzlösung ohne Zersetzung löst.

Basisch-gallussaures Wismut: 100 g Wismutchlorid werden in 1800 g 25 proc. Kochsalzlösung gelöst, die Lösung filtrirt, derselben 400 g Gallussäure zugesetzt und das Ganze zum Sieden erhitzt und 20 Minuten darin erhalten. Hierauf wird die Flüssigkeit in eine überschüssige Menge Wasser gegossen (wie viel ist nicht gesagt, und doch dürfte je nach der benutzten Menge Wasser ein etwas verschiedenes Präparat gebildet werden), so dass die überschüssige Gallussäure in Lösung bleibt. Der entstehende Niederschlag wird ausgewaschen und getrocknet; das so erhaltene Präparat hat nach *Voswinkel* einen Gehalt von 49,2 bis 50 pCt. Wismut und entspricht der Formel:

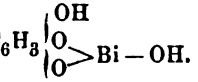


Basisch-pyrogallussaures Wismut: 150 g Pyrogallol werden in 650 g 25 proc. Kochsalzlösung gelöst; andererseits werden 316 g Wismutchlorid in 1000 g 25 proc. Kochsalzlösung aufgelöst. Die filtrirten Lösungen werden gemischt und eine halbe Stunde lang im Wasserbade erhitzt, das Gemisch hierauf in so viel Wasser gegossen (circa 20fache Menge), bis die Abscheidung des basischen Salzes beginnt. Nach einiger Zeit sammelt man den Niederschlag, wäscht mit so viel Wasser nach, bis das mit Salpetersäure angesäuerte Filtrat durch Silberlösung nicht mehr getrübt wird.

Der Niederschlag besteht aus basisch-pyrogallussaurem Wismut, welchem aber nicht die von *Causse* angegebene Formel



zukommt, sondern nach *Voswinkel* wahrscheinlicher die nachstehende



An Stelle der Kochsalzlösung lassen sich mit gleichem Erfolge bei der Darstellung dieser Präparate auch Lösungen der Chloride der anderen Alkalien, der Erdalkalien, sowie des Ammoniaks verwenden; ebenso können an Stelle der Gallussäure wasserlösliche Salze derselben in Anwendung kommen. s.

Darstellung von Azolithminpapier.

Die Darstellung von Azolithmin aus Lackmus haben wir Ph. C. **21**, 299 beschrieben; ein brauchbares Präparat wird nach Angabe von *Hilger* von der Firma *Gehe & Co.* in Dresden (1 g = 35 Pf) in den Handel gebracht.

Die von *Hilger* auf der Wanderversammlung bayerischer Apotheker in Neustadt mitgetheilte Vorschrift zur Darstellung von Azolithminpapier nach *Halenke & Mösinger* ist (Pharm. Ztg. 1893, 586) folgende:

0,2 g feingepulvertes Azolithmin werden in einer 500 ccm haltenden, flachen Porzellanschale mittelst 250 ccm siedend heissem, destillirtem Wasser und 1,15 ccm Normalalkali in Lösung gebracht. Durch diese tiefblaue Tinctur werden Streifen von *Schleicher & Schüll*'schem Papier Nr. 595 (ausgesuchte, gleichmässig starke Bogen dieses Papieres in je 6 Streifen geschnitten) gezogen und auf Schnüren bei gewöhnlicher Temperatur in einem möglichst dunkel gehaltenen Zimmer getrocknet. Die Trocknung bis zur constant bleibenden blauvioletten Nüance nimmt zwei volle Tage in Anspruch. Von den so erhaltenen Streifen, welche zur Erhöhung der Gleichmässigkeit des Papieres vortheilhaft noch satinirt werden, sind die durch die Schnüre missfarbigen Ränder abzutrennen und die nach Bedürfniss noch weiter zerkleinerten Streifen, vor Luft und Licht geschützt, in Metall- oder Pappkästen aufzubewahren.

Eine empfindliche Azolithminlösung wird erhalten durch Auflösen von 0,1 g Azolithmin in 120 ccm Wasser unter Zusatz von 7,5 ccm 1/10 Normal-Alkalilösung.

Zur Prüfung des Balsamum Copaivae.

Auf Grund eingehender Untersuchungen verschiedener Sorten Copaivabalsam gelangt *Th. Wimmel* zu dem Resultate, dass die Prüfungsmethoden des Arzneibuches nicht völlig genügen, um die Echtheit und Unverfälschtheit eines Balsams zuverlässig feststellen zu können.

Auf die Bestimmung des specifisches Gewichts legt *Wimmel*, entgegen der Ansicht von *Beckurts* und *Brüche* (Ph. C. **33**, 229), keinen entschiedenen Werth; das specifische Gewicht ist von allen Eigenschaften

des Copaivabalsams die am wenigsten constante, und es giebt zweifellos reine Balsame, die schwerer als Wasser sind.

Die Schüttelprobe mit warmem Wasser (Prüfung auf Gurjunbalsam) spielt sich selten genau der Forderung des Arzneibuches entsprechend ab. Die wässerige Schicht kann nicht völlig klar sein, denn das Wasser nimmt immer etwas ätherisches Oel aus dem Balsam auf; ebenso scheiden sich die letzten Antheile Wasser nicht „bald wieder", sondern erst nach längerer Zeit vollständig aus der Balsamschicht ab; die Forderung des Arzneibuches sollte dahin gehen, dass die beiden Schichten scharf begrenzt und fast klar sein müssen.

Die Lösung des Copaivabalsams in 10 Theilen absoluten Alkohols muss völlig klar sein, was im Arzneibuche nicht besonders hervorgehoben ist. Der Bestimmung der Säure-, der Ester- und der Jodzahl legt *Wimmel*, wieder entgegen der Ansicht von *Beckurts* und *Brüche*, aber in Uebereinstimmung mit *Gehe & Co.* (Ph. C. **33**, 554) keine Bedeutung bei; die Zahlen, die erhalten werden, sind zu wechselnd und lassen sich für die Beurtheilung des Balsams nicht verwerthen.

Eine werthvolle Probe ist nach *Wimmel* die schon von *Gehe & Co.* (siehe oben) empfohlene, aber in das Arzneibuch nicht aufgenommene Ammoniakprobe. Mischt man nämlich 1 Th. Balsam mit 5 Th. Ammoniakliquor, so giebt Maracaibo-Balsam, der allein für den arzneilichen Gebrauch zulässig ist, eine seifenschaumartige, durchscheinende, dickflüssige Mischung, die nicht gelatinirt; Balsame anderen Ursprungs dagegen oder solche, die mit Oel oder Harz verfälscht sind, geben entweder eine dünnflüssige milchartige Emulsion, beziehentlich ein weisses Liniment, oder eine schaumige, dickflüssige Mischung, die nach kurzer Zeit gelatinirt. *g.*

Gesch.-Ber. von Caesar & Loretz.

Neue Identitätsreaction für Cocaïn.

Gegen die von *Lerch* und *Schärges* angegebene Identitätsreaction für Cocaïn (Ph. C. **30**, 661) ist eingewendet worden, dass das zur Bildung von Ferribenzoat nöthige Eisenchlorid durch das vorgeschriebene längere Kochen schon für sich in Oxychlorid übergeht und dieses eine dem Ferribenzoat ähnliche dunkelrothe Färbung der Flüssigkeit erzeuge.

Die Verfasser erkennen diesen Einwand als richtig an. (Nach Ansicht des Referenten könnte man doch das längere Kochen der Eisenchloridlösung völlig vermeiden, wenn man die Cocaïnlösung unter Zusatz einer sehr geringen Menge Salzsäure kocht, dadurch die Spaltung in Ecgonin, Benzoësäure und Methylalkohol bewirkt und nun erst das Eisenchlorid zufügt. Die angewendete Salzsäure kann der weiteren Reaction nicht schädlich sein, da auch bei Ausführung der Probe nach *Lerch* und *Schärges* das gebildete Ferribenzoat in der freigewordenen Salzsäure gelöst ist. Ref.)

Schärges (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1893, 341) hat nun nachstehende Probe aufgestellt, welche auf der Oxydation des Cocaïns durch Chromsäure beruht (während bei der Reaction von *Mezger* — Ph. C. **30**, 744 —, der ebenfalls Chromsäure verwendet, Cocaïnchromat gebildet wird).

Nach *Schärges* werden etwa 0,02 g Cocaïnhydrochlorid in einem Tropfen Wasser und 1 ccm concentrirter Schwefelsäure gelöst, wobei man eine farblose Lösung erhält. Auf Zusatz von einem Tropfen einer Lösung von Kaliumchromat oder Dichromat entsteht ein rasch wieder verschwindender Niederschlag und die gelbrothe Farbe der Lösung schlägt beim Erwärmen in Grün um. Bei stärkerem Erwärmen entweichen nicht übersehbare und leicht durch den Geruch als Benzoësäure zu erkennende Dämpfe.

Zur Unterscheidung von Morphin und anderen sich gleichfalls in Schwefelsäure farblos lösenden und Chromsäure reducirenden Alkaloiden soll nach *Schärges* die Fällbarkeit der Salze des Cocaïns durch Aetzalkalien oder Ammoniak und die Unlöslichkeit des gefällten Cocaïns im Ueberschusse der Fällungsmittel dienen.

Uns erscheint die letztere Unterscheidung nicht in allen Fällen für völlig sicher. *s.*

Furfurol-Reactionen der Alkaloide; *Neumann Wender:* Chem.-Ztg. 1893, Nr. 53. Nachdem durch *Udransky* bekannt geworden war, dass viele Reactionen (wie die *Pettenkofer*'s auf Gallensäuren, *Weppen*'s auf Veratrin u. a.), bei denen Zucker und concentrirte Schwefelsäure in Anwendung kommen, auf der Wirkung des hierbei gebildeten Furfurols beruhen, versuchte

Wender, die bezüglichen Alkaloidreactionen unter Verwendung von Furfurol direct anzustellen. Er benutzt hierzu eine Furfurolschwefelsäure, bestehend aus 5 Tropfen Furfurol und 10 ccm concentrirter Schwefelsäure, dieselbe ist dunkelbraun gefärbt und unverändert haltbar.

Eine charakteristische Reaction giebt eine Spur Veratrin mit 3 Tropfen Furfurolschwefelsäure: anfangs gelbgrün, dann olivengrün, am Rande schön blau werdend, nach einigen Minuten saftgrün, dann prachtvoll blau. Sabadillin giebt ähnliche Reaction, jedoch weniger rein und feurig. *s.*

Bücherschau.

Die Medicin der Naturvölker. Ethnologische Beiträge zur Urgeschichte der Medicin. Von Dr. *Max Bartels*, Sanitätsrath in Berlin. Mit 175 Original-Holzschnitten im Text. Leipzig 1893. *Th. Grieben's* Verlag *(L. Fernau)*. 8°. XII u. 361 Seiten. Preis 9 Mark.

Der als Herausgeber der neuesten Auflage von *H. Ploss'* „Das Weib" bekannte Verfasser führt im vorliegenden trefflich ausgestatteten Buche ein bisher nicht bearbeitetes Thema interessant und thunlich allgemein verständlich aus. Dabei kommen allerdings gerade die wichtigen arzneilichen Abschnitte, die ein gründlicheres Eindringen in den Gegenstand erfordert hätten, zu kurz.

So wird beispielsweise zwar das Studium der Medicinal-Drogen der Naturvölker (Seite 105) den Pharmakologen recht dringend an das Herz gelegt, „denn mancher therapeutische Schatz mag hier noch im Verborgenen schlummern". Trotzdem unterlässt der Verfasser eine Aufzählung dieser Drogen als zu zeitraubend. — Allerdings darf man solche Lücken bei einer ersten Bearbeitung, die durch den Mangel an Vorläufern wesentlich erschwert wird, nicht zu streng beurtheilen.

Unter den 127 Abschnitten betreffen die Pharmacie vorwiegend die folgenden: Medicinal-Drogen; Beschaffung, Bereitung und Aufbewahrung der Arzneimittel; Züchtung der Arzneipflanzen; Abkochungen und Umschläge; Einreibungen, Salben, Pflaster und Pulver; Abführmittel und Klystiere; Brechmittel; Inhalationen; Einschlürfungen und Einträufelungen; Pillen; hautröthende Mittel; Narcotica. — Der Begriff „Naturvölker" wird nicht streng abgegrenzt; da sich Zigeuner, Assyrer, Perser, Marokkaner u. dergl. berücksichtigt finden, so wären wohl auch Chinesen, Japaner und unsere Volksmedicin vergleichsweise heranzuziehen gewesen.

Der Anhang I erläutert die durchweg originalen Abbildungen, welche theils von *Julie Schlemm*, theils nach photographischen Aufnahmen des Verfassers mit ungewöhnlicher Sorgfalt ausgeführt sind. Die Angabe des Maassstabes vermisst man bei der Mehrzahl der Bilder ebenso ungern, wie die gewöhnliche Citirung als Fussnoten an Stelle des im Anhang II gegebenen „Verzeichniss der benutzten Schriften". Ein Anhang III stellt die „geographischen und Völkernamen" unter Anführung der betreffenden Autoren alphabetisch zusammen. —*γ.*

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von *K. Faulmann*, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. Wien. *A. Hartleben's* Verlag. In 30 Lieferungen à 50 Pf. Lieferung 11 bis 15.

Die vorliegenden Lieferungen behandeln Geographie, Astronomie, Geschichte, Kriegswissenschaft, Theologie und Philosophie, Staats- und Rechtswissenschaft und Medicin im 17. Jahrhundert, sowie die Volks-, Latein- und Realschule im 18. Jahrhundert. Den Umfang der Erdkenntniss zeigen *Mercator's* Weltkarte von 1632 und *Kircher's* Seekarte; wie wenig aber die Holländer ihr Nachbarland kannten, lehrt *Mercator's* Karte von Deutschland, auf welcher sich die Elbe in die Weser ergiesst und der Main in die Donau übergeht.

„Le Répétiteur", — „The Repeater", — „Il ripetitore". Berlin 1893. Verlag von *Rosenbaum & Hart*.

Wer einige grammatikalische Vorkenntnisse besitzt, wird durch die äusserst praktische Methode dieser Unterhaltungsblätter seine Kenntnisse auf sehr leichte und angenehme Weise befestigen und vertiefen. Den Inhalt der Blätter bilden kleine Novellen, Erzählungen, Citate, Notizen u. A., und zwar ist dem fremden Text Wort für Wort der genaue deutsche Text untergesetzt; Fussnoten erläutern Aussprachebezeichnungen, Bindungs- und Betonungszeichen. Für weiter Fortgeschrittene enthalten diese alle 14 Tage erscheinenden Zeitschriften monatlich noch eine Beilage mit nur fremdländischem Text. — Der Abonnementspreis für je ein Blatt ist pro Quartal 1 ℳ.

The decomposition of chloroform (reprinted from the Pharmaceutical Journal, 10. June 1893) By Dr. *Carl Schacht* and Dr. *E. Bültz*.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1892. Zweites Halbjahr. Zweite Hälfte. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1893. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung, *Hermann Heyfelder*.

E. de Haën, chemische Fabrik **List** vor Hannover. Vorzugs-Preise. October 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Die Oxalsäure, ein natürlicher Schutz der Pflanzen.

Eine Anzahl von Stoffen, welche die Pflanzen enthalten und welche, durch krankhafte Erscheinungen in denselben entstanden, für den Lebensprocess derselben vollkommen überflüssig erscheinen, spielen doch nach Untersuchungen von *Stahl* (Naturw. Rundsch. 1893, 253), wenn auch auf indirecte Weise, eine wichtige Rolle.

Wenn auch Alkaloide, Gerbstoffe, Oxalsäure, ätherische Oele der Laucharten u. s. w. zum Bestehen der Pflanzenkörper vollkommen unnöthig sind, so bilden sie doch einen natürlichen Schutz derselben gegen thierische Angriffe. Um den Angriffen der Thiere erfolgreich begegnen zu können, müssen natürlich die Schutzstoffe in den äusseren Partien der Pflanze enthalten sein, indem einestheils die äusseren Theile der Pflanze naturgemäss die inneren Gewebe derselben schützen müssen, anderntheils der schützende Stoff womöglich schon dem sich nähernden Thiere bemerkbar gemacht werden muss.

Untersucht wurden: Rumex-, Oxalis- und Begoniaarten. Der Nachweis der Oxalsäure, welche vorwiegend in der Form von Kaliumbioxalat vorhanden ist, geschah durch Injection der Objecte mit ziemlich concentrirter Chlorcalciumlösung. Innerhalb des Gewebes fand die Ausfällung des oxalsauren Kalkes statt, so dass nach dem nun vorhandenen Kalkoxalat auf die Menge der vorhandenen Oxalsäure geschlossen werden konnte. Es zeigte sich, dass die Oxalsäure in der Epidermis oder doch vorwiegend in den peripherischen Geweben der vegetativen Organe localisirt ist. Die in dem Erdboden befindlichen Pflanzentheile speichern fast gar keine Oxalsäure auf, von den oberirdischen Theilen am meisten die Laubblätter, welche vermöge ihrer grossen Oberfläche am meisten dazu geeignet sind, die Thiere zum Genuss derselben zu veranlassen. Ferner enthalten auch der Stengel, die Blatt- und Blütenstiele neben der Epidermis der Rindenpartie und häufig sogar das Mark nicht unerhebliche Mengen von Oxalsäure. Bemerkenswerth ist, dass die Oxalsäure nicht wie die anderen Schutzstoffe schon in den jugendlichen Organen auftritt, vielmehr erst in den älteren Wachsthumsstadien der Gewebe deutlich nachweisbar ist, so dass der Gehalt an derselben um so reicher ist, je älter und saftreicher die Gewebe sind. Diese saftreichen, oxalsäurehaltigen Organe der Pflanzen von Rumex sowohl wie von Oxalis und Begonia wurden durchgängig von Thieren als Genussmittel vermieden, während sie sofort vertilgt wurden, sobald die Oxalsäure in denselben niedergeschlagen wurde oder die Pflanzentheile in trockenem Zustande angeboten wurden.

Im Allgemeinen ist von dem Verfasser beobachtet worden, dass die pflanzlichen Organe, welche eines mechanischen Schutzes entbehren, also durch ihre glatte Oberfläche und durch weiche Beschaffenheit die Thiere zum Genusse anregen, durch erwähnten chemischen Schutz gegen Angriffe geschützt sind, und dass bei vorhandenem chemischen Schutz der mechanische zurücktritt resp. überhaupt nicht vorhanden ist. Fernerhin beobachtete *Stahl*, dass bei allen denjenigen Pflanzen, welche ohne mechanischen Schutz auf chemische Hilfsmittel angewiesen sind, in solchen Organen, wo die Oxalsäure kaum vorkommt, also, wie schon erwähnt, in den unterirdischen Pflanzentheilen, der Gerbstoff die Rolle der Oxalsäure mit gleichem Erfolg spielt. Beweisend dafür ist das Vorkommen von Gerbstoff in den Wurzeln der drei erwähnten Gattungen. Ebenso sind auch die jugendlichen sowie die in der Entwicklung begriffenen Organe der Oxalis- und Rumexarten, welche nachgewiesenermassen keine Oxalsäure enthalten, nicht unbeträchtlich gerbstoffhaltig.

Ausnahmsweise treten Oxalsäure und Gerbstoff nebeneinander auf und da beide Secrete auch in der Peripherie der Organe abgelagert werden, so ist die Immunität ohne Zweifel beiden zugleich zu verdanken. Schliesslich hebt der Verfasser hervor, dass die Schutzfunction eines Secretes in keiner Weise andere Leistungen desselben ausschliesst. Die osmotisch äusserst wirksamen organischen Säuren spielen bei der Füllung der Zellen mit Wasser eine wesentliche Rolle, so dass bei eintretender Trockenheit dann das aufgespeicherte Wasser den ärmeren Geweben zu Gute kommt. *S.*

Vorkommen und Nachweis des Indicans in der Pflanze.

Das Indican findet sich nach *H. Molisch* nur in wenigen, so weit die Erfahrungen reichen, etwa in 10 phanerogamen Gattungen des Pflanzenreiches vor. Diese stehen oft an weit auseinander stehenden Stellen des Systems und bestätigen damit von Neuem den Satz, dass ein und dasselbe chemische Individuum von ganz verschiedenen und gar nicht verwandten Pflanzen hervorgebracht wird, hingegen nicht immer von allen Arten derselben Gattung (Indigofera, Polygonum etc.).

Durch folgendes Verfahren kann rasch entschieden werden, ob eine Pflanze Indican enthält oder nicht. Man kocht etwa 1/2 Minute Theile der Pflanze im Probirglas mit verdünntem Ammoniak (98 ccm Wasser und 2 ccm käufliches Ammoniak), filtrirt und schüttelt nach dem Abkühlen mit wenig Chloroform aus. Denselben Versuch vollführt man mit zweiprocentiger Salzsäure. Enthält die Pflanzenprobe Indican, so färbt sich bei einem der beiden oder bei beiden Versuchen die Chloroformschicht blau oder violett, weil das beim Kochen abgespaltene Indigblau vom Chloroform leicht aufgenommen wird.

Der Umstand, dass das Indican bei gewissen Pflanzenarten durch Ammoniak gespalten wird, bei anderen, z. B. beim Färberknöterich nicht, spricht dafür, dass das Indican nicht in allen Indigopflanzen identisch sein dürfte.

Mikrochemischer Nachweis des Indicans: Die lebenden Pflanzentheile werden etwa 24 Stunden der Einwirkung von Alkoholdampf ausgesetzt, dann behufs Ausziehung des Chlorophylls in wasserfreien Alkohol gebracht und schliesslich nach passender Herrichtung für das Mikroskop in concentrirtem Chloralhydrat betrachtet. Abgesehen davon, dass bei dieser Methode das Indican innerhalb der Zellen, also an seinem ursprünglichen Orte in Indigblau übergeführt und hier in zahllosen Körnchen und Kryställchen von Indigblau erkennbar wird, gewährt diese „Alkoholprobe" überdies auch dem unbewaffneten Auge einen Einblick in die Vertheilung des Glykosids und leistet für den Indican-Nachweis Analoges wie die bekannte *Sachs*sche Jodprobe für den Stärkenachweis.

Das Indican kann bei den Indigopflanzen in verschiedenen Organen und Geweben auftreten, doch liegt die Hauptmasse desselben wohl in der Regel in den Laubblättern, zumal in den jungen, sich noch entfaltenden. Innerhalb des Laubblattes findet sich das Glykosid gewöhnlich im Chlorophyll führenden Mesophyll und in der Oberhaut. Die Wurzel enthält wenig oder kein Indican, Same und Frucht sind bei den untersuchten Arten frei davon. In der lebenden Zelle kommt niemals Indigblau vor. Diese Thatsache muss jedenfalls als eine sehr merkwürdige bezeichnet werden, besonders wenn man bedenkt, dass das Indican innerhalb der Zelle Wandlungen durchmachen kann und dabei als solches verschwindet, und ferner, dass in der Zelle Stoffe vorkommen, welche das Indican spalten könnten.

Die immer wiederkehrende Behauptung, dass Mercurialis perennis, Melampyrum arvense, Polygonum Fagopyrum, Phytolacca decandra, Monotropa Hypopitys, Fraxinus excelsior, Coronilla Emerus und Amorpha fruticosa Indican enthalten, ist unrichtig. In den Organen der frischen Schuppenwurz (Lathraea Squamaria) kommt ein Chromogen vor, welches mit verdünnter Salzsäure einen blauen Farbstoff liefert, der aber von Indigo ganz verschieden ist. Einen wahrscheinlich damit verwandten, vielleicht denselben Farbstoff liefern bei gleicher Behandlung frische Pflanzen von Rinanthus crista galli, Melampyrum nemorosum, M. silvaticum, Bartsia alpina, Euphrasia officinalis, Utricularia vulgaris, Galium Mollugo und Monotropa Hypopitys. *Südd. Apoth. Ztg.*

Folia Jaborandi.

Nach *Holmes* ist Pernambuco-Jaborandi (vergl. Ph. C. 33, 483) die medicinisch wirksamste Sorte; er charakterisirt sie wie folgt: „Lederartige, elliptische, ganzrandige, ausgeschweifte Blätter von 10 bis 15 cm Länge und 2 1/2 bis 5 cm Breite, gleichmässig nach beiden Enden verschmälert, an der Basis geschrägt. Die Blattnerven ragen an der Oberfläche deutlich hervor." *g.*

Gesch.-Ber. von Caesar & Loretz.

Zur Denaturirung von Spiritus

soll in Frankreich seit Kurzem ein Zusatz von Methylalkohol, Benzin und Malachitgrün benutzt werden.

Myrrholin und Myrrhencrême.

Das Myrrholin wird vom Patentinhaber nur in Gelatinekapseln abgegeben; *B. S.* sagt daher ganz richtig in der Pharm. Ztg. 1893, 567, dass es durchaus nicht angenehm sei, eine Anzahl harter Gelatinekapseln aufschneiden und entleeren zu müssen, wenn der Arzt das Präparat in anderer Dosirung und mit anderen Zusätzen verordnet, als der Patentinhaber in den Handel zu bringen beliebt.

B. S. giebt deshalb gleichzeitig eine Vorschrift zur Herstellung eines dem Myrrholin völlig gleichen Präparates, welches er „Oleum myrrhatum" nennt. Da eine Verwendung von Alkohol bei Herstellung des Oleum myrrhatum ausgeschlossen wird, glaubt *B. S.* einer Patentverletzung aus dem Wege zu gehen.

Zur Herstellung von Oleum myrrhatum (Myrrholin) werden 100 g grob gepulverte Myrrhe durch mehrtägiges Maceriren in 150 g Aceton gelöst. Ferner werden 100 g Ricinusöl in einer Schale im Dampfapparat erwärmt und die filtrirte Myrrhenharzlösung in kleinen Mengen nach und nach hinzugefügt und dabei umgerührt. Sobald der Acetongeruch verschwunden ist, wird im Dampftrichter filtrirt. (Beim Verdampfen des Acetons muss man Vorsicht gebrauchen, da dessen Dämpfe leicht entzündlich sind!)

Zur Herstellung von Myrrhencrême giebt *B. S.* folgende Vorschrift: Man bereitet mit Hilfe von 150 g Aceton in obiger Weise eine Lösung von 100 g Myrrhe in 200 g Ricinusöl ohne diese zu filtriren, mischt 250 g Olivenöl, 60 g Cacaoöl und 40 g gelbes Wachs, die vorher zusammengeschmolzen waren, hinzu und filtrirt im Dampftrichter.

Das Filtriren der Präparate ist nöthig, weil das Aceton gerade wie auch der Alkohol aus der Myrrhe kleine Mengen gummiartiger Stoffe auflöst, die sich theils bei der Lösung in Ricinusöl, theils beim Zusammenbringen mit dem Salbengemisch ausscheiden und welche die geschmolzene Masse trübe erscheinen lassen. *s.*

Zum Bestreichen der Katheter

behufs leichterer Einführung empfahl *Kuttner* (Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft) an Stelle des Einfettens eine Lösung von 1 Theil Borsäure in 7 Theilen Glycerin.

Homöopathisches Specificum gegen Maul- und Klauenseuche.

Bezugnehmend auf unsere Mittheilung auf Seite 572, wonach das von der Homöopathischen Centralapotheke in Leipzig in den Handel gebrachte Specificum gegen Maul- und Klauenseuche „verdünnte Arnicatinctur" sein soll, theilt uns Herr Apotheker Dr. *W. Schwabe*, Besitzer jener Apotheke, mit, „dass das Mittel von homöopathischen Thierärzten auf Grund des besonderen Charakters, welchen die im vorigen Jahre herrschende Epizootie hatte, ausgewählt und von zahlreichen Landwirthen erprobt wurde, dass es keineswegs nur verdünnte Arnicatinctur ist und dass der Preis (1 Mark) des von ihm verabreichten Arzneimittelquantums den Vorschriften der Arzneitaxe entspricht".

Das Verhältniss des specifischen Gewichts des Aluminiums zu anderen Metallen

ist nach einer Zusammenstellung in den Milit. polit. Blättern 1893, Nr. 29 folgendes: Aluminium = 1; Zink = 2,7; Zinn = 2,76; 10 proc. Aluminiumbronce = 2,89; Schmiedeeisen = 2,91; 5 proc. Aluminiumbronce = 3,08; Messing = 3,07; Neusilber = 3,24; Nickel = 3,37; Kupfer = 3,37; Geschützbronce = 3,4; Silber = 3,98; Blei = 4,3; Gold = 7,31; Platin = 8,15.

Analyse des Siegellacks.

Die Nachweisung der mineralischen Bestandtheile des Siegellacks bietet keine Schwierigkeit; diese Beimengungen bleiben bei der Auflösung des Siegellacks durch Spiritus im Rückstande. Zur Ermittelung des Harzgehaltes verschiedener Siegellacksorten bestimmt *C. Mangold* die Jodzahl und verfährt dazu in folgender Weise: 5 g des gepulverten Siegellacks werden mit 150 ccm Alkohol ausgekocht und die Lösung nach dem Erkalten mit Alkohol auf 250 ccm verdünnt. Nach dem Absitzen nimmt man 50 ccm mittelst einer Pipette heraus und behandelt diese Flüssigkeit mit *Hübl*'scher Jodlösung. Der in Alkohol unlösliche Theil wird abfiltrirt, ausgewaschen, bei 110° getrocknet und gewogen.

Der in Alkohol lösliche Theil des Siegellacks besteht meist aus Schellack und Ter-

pentin. Bezeichnet i die gefundene, $i_,$ die Jodzahl des Colophoniums, $i_{,,}$ die des Schellacks, ferner k den Gehalt an Colophonium, s den Gehalt an Schellack, so ist auf Procente berechnet:

$$i = \frac{k\,i_,}{100} + \frac{s\,i_{,,}}{100};$$

da $s = 100 - k$ ist, so ergiebt sich für

$$k = 100\,\frac{i - i_{,,}}{i_, - i_{,,}}.$$

Bayr. Ind.- u. Gewerbebl.

Petroleumlampen und Petroleumkocher schnell und leicht zu reinigen

wird in den Neuesten Erfindungen und Erfahrungen als einfaches Mittel trockene Holzasche empfohlen, mit welcher man Brenner und Glasbecken von innen und aussen, ohne Anwendung von Wasser, mit weichem Papier abreibt. Das Becken wird spiegelklar und darf nur noch mit einem trockenen Tuche nachgewischt werden. Die Asche saugt alles Petroleum auf und ist dem allgemein gebräuchlichen Auskochen mit Seife und Soda bei Weitem vorzuziehen, ein Verfahren, was bei zweifelhaftem Erfolge bei Weitem umständlicher ist. Uebrigens wirkt die scharfe Natronlauge auf die Alaunverkittung lösend ein. Ist die Einkittung der einzelnen Theile vermittelst Bleiglätte und Glycerin ausgeführt, so tritt letzterwähnter Missstand nicht ein. *S.*

Schinkenprüfer.

Ein Instrument, welches gestattet, das Innere von Schinken oder Fleischwaaren zu prüfen, ohne die Waare anschneiden zu müssen, brachte ein Amerikaner in Gebrauch. Dasselbe besteht aus einer mit Handgriff versehenen nadelartigen Spindel, welche oben seitlich einen löffelartigen, am Rande schneidenden Ansatz hat. Wird das Werkzeug in den Schinken gestochen und seitlich gedreht, so schneidet es aus dem Inneren eine Probe des Fleisches aus, welche beim Herausziehen des Werkzeuges in der löffelartigen Vertiefung liegen bleibt.

Briefwechsel.

Apoth. **A. Schrijnen Sr.** *in* **Venloo.** Ihre Zuschrift drucken wir, bestens dankend, hier ab:

„Zu meinem Erstaunen sehe ich aus dem Artikel von *G. Vulpius* „Prüfung von Jodeisensirup", dass in allen Pharmakopöen benachbarter Staaten die Gehaltsbestimmung dieses Präparats fehlt, obwohl unsere „Pharmacopoea Nederlandica, Ed. tertia" bei Sirupus Jodati ferri sagt:

„Sirupi grammata 5 centimetros cubicos 4,8 ad 5 solutionis Chloreti hydrargyrici (2,185 : 100) requiunt ut rubrum gignat praecipitatum, quod deinde agitando non evanescet."

Diese Gehaltsbestimmung ist sehr correct und leicht auszuführen, nur soll man darauf achten, den Sirup nicht, oder nur sehr wenig zu verdünnen, da nach meiner Erfahrung das Erscheinen des rothen Präcipitats dann nicht so schnell vor sich geht und also die Bestimmung fehlerhaft werden könnte."

Apoth. **Fr. E.** *in* **M.** Mit Salol überzogene Pillen (Ph. C. **88**, 527) dürfen der directen Bestrahlung durch die Sonne oder der Ofenwärme nicht ausgesetzt werden, da das Salol sonst schmilzt (42° Schmelzpunkt). Oele dürfen nicht gleichzeitig mit solchen Pillen gegeben werden, auch fette Speisen sind zu vermeiden, weil Oele und Fett den Salolüberzug auflösen und daher den Zweck solcher Pillen, sich erst im Darm zu lösen, vereiteln.

Apoth. **O.** *in* **D.** Der uns gesandte Filtrirstoff besteht aus demselben Material wie Filtrirpapier; entweder ist derselbe in diesem Zustande von der Papierfabrik zu beziehen oder Sie können sich denselben, was namentlich für kleinen Bedarf passend ist, aus den Abfällen bereiten, die beim Rundschneiden der Filter entstehen. Diese werden mit kochendem Wasser übergossen und tüchtig zerquirlt.

Apoth. **G. B.** *in* **N.** Wir erhalten folgende Zuschrift:

„Bezugnehmend auf die Mittheilung im Briefwechsel in Nr. 36 d. J. der Pharm. Centralhalle theile ich Ihnen mit, dass schweflige Säure in Gasform die Motten sehr gut tödtet. Zu diesem Behufe werden pro Cubikmeter 10 g Schwefelkohlenstoff in einer Pfanne (in dem verschlossenen Zimmer aufgestellt) verbrannt, wobei bekanntlich schweflige Säure und Kohlensäure entstehen. Nach 24 Stunden wird das Zimmer erst geöffnet. Schwefelkohlenstoff, in gleicher Weise angewandt, ist auch ein vorzügliches Desinfectionsmittel für Krankenstuben, nasse Wäsche etc."

G. *in* **E.** Ueber die Bestimmung der Methylzahl in ätherischen Oelen haben wir bereits Ph. C. **80**, 688 berichtet.

Apoth. **G. H.** *in* **D.** *Tavel*'sche Lösung ist eine wässerige Lösung von 7,5 g Kochsalz und 2,5 g wasserfreier Soda im Liter, in welcher man Seide zum Zwecke der Sterilisirung (½ Stunde lang) kocht.

Apoth. Dr. **Schw.** *in* **L.** Vorschriften zu flüssigem Leim finden Sie Ph. C. **88**, 375 angegeben.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 42 Dresden, den 19. October 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Pharmaceutische Gesellschaft in Berlin. — Aus dem Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig. — Eine Salolreaction. — Zur Revision der dritten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich. — **Therapeutische Mittheilungen:** Geht Brechweinstein in die Milch über? — Ueber einige Gegengifte. — Unguentum contra perniones. — Zur Behandlung der Krätze. — Kaliumdichromat als Expectorans. — **Technische Mittheilungen:** Das Hefnerlicht als Lichteinheit. — Soxhlet's neues Raffinationsverfahren. — Hinweis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber die Herstellung von Diamanten. — Ursprung der Färbungserscheinungen des Meerwassers und des Wassers der Landseen. — Verwendung gesundheitsschädlichen Fleisches, einschliesslich Kadaver kranker etc. Thiere. — Ueber Schlammbäder. Verbesserung von Duftessenzen. — Ueber das Duften der Blumen, etc. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Kali causticum fusum. Für den zulässigen Gehalt an Chloriden, Sulfaten, Nitraten und Carbonaten, sowie an Natron sind bestimmte Grenzen vorgeschrieben: 1,5 g in 10 ccm Wasser gelöst, mit Salpetersäure schwach übersättigt und mit 0,5 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat (= 0,00372 g KCl) gemischt, geben ein klares, gegen weiteren Zusatz von Silbernitrat indifferentes Filtrat; — 3,5 g in 10 ccm Wasser gelöst und mit Salzsäure übersättigt, geben nach Zusatz von 0,1 ccm $\frac{N}{1}$ Chlorbaryum (= 0,0087 g K_2SO_4) ein klares, gegen weiteren Zusatz von Chlorbaryum indifferentes Filtrat; — 0,2 g in 2 ccm Wasser gelöst und vorsichtig mit 4 ccm reiner Schwefelsäure gemischt, dürfen die blaue Farbe von 2 Tropfen Indigolösung nicht zerstören; — 1 g in wässeriger Lösung (Spirituszusatz ist nicht erforderlich) giebt nach Kochen mit 5 ccm Kalkwasser (= circa 0,0138 g K_2CO_3; die Pharmac. Germ. schreibt, ohne Zweifel irrthümlich, 50 ccm Kalkwasser vor) ein Filtrat, welches mit überschüssiger verdünnter Salzsäure nicht die mindeste Gasentwickelung hervorbringen darf; — 0,56 g in 5 ccm Wasser gelöst und mit einigen Tropfen Phenolphthaleïn versetzt, werden mit einer Lösung von Weinsteinsäure (3 g in 20 ccm) genau neutralisirt, dann eine der ersten genau gleiche Menge Weinsteinsäurelösung nebst so viel absolutem Alkohol zugesetzt, als zur vollständigen Fällung des Kaliumbitartrats nöthig ist; nun wird der Niederschlag abfiltrirt, mit ein wenig Alkohol nachgewaschen und das Filtrat bis zu wieder erscheinender Röthung mit $\frac{N}{1}$ Kalilauge titrirt, wozu höchstens 0,2 ccm (entsprechend einem Maximalgehalt von 1,5 pCt. Natron, NaOH) erforderlich sein dürfen. — 0,56 g Aetzkali bedürfen zur Neutralisation mindestens 9 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure, wie bei der Germ. einem Minimal-

gehalt von 90 pCt. an KOH entsprechend. Bei dem sonstigen hohen Reinheitsgrade, der hier gefordert wird, müssen die übrigen 10 pCt. fast ganz aus Wasser bestehen, das allerdings in der Handelswaare bis zu 8 pCt. vorkommt. Aufbewahrung in gut verschlossenen Flaschen von hartem Glase.

Kalium aceticum. Werden 10 ccm einer 5proc. Lösung mit Salpetersäure angesäuert, mit 0,1 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat versetzt und filtrirt, so darf das Filtrat durch weiteren Zusatz von Silbernitrat nicht verändert werden.

Kalium bicarbonicum. Die trockenen Krystalle beginnen bei 100° Kohlensäure zu verlieren; beim Glühen beträgt der schliessliche Gesammtverlust (an CO_2 und H_2O) 30,97 pCt. Die wässerige Lösung (bei 15° ist das Salz in 3,2, bei 50° in 1,9 Th. Wasser löslich) verliert einen Theil der Kohlensäure schon bei gewöhnlicher Temperatur, so dass die anfangs gegen Lackmus und Phenolphthaleïn neutrale Lösung bald (nach der Germ. von Anfang an) schwach alkalische Reaction zeigt. Als Grenze für den Gehalt an Monocarbonat wird bestimmt, dass die Lösung von 0,5 g Salz in 10 ccm Wasser durch 1 Tropfen 1proc. Phenolphthaleïnlösung nicht sogleich geröthet werden soll. Als Identitätsprobe ist, wie bei fast allen Kaliumverbindungen, der reichliche gelbe Niederschlag angeführt, welchen Natrium-Kobaltnitrit in der wässerigen Lösung erzeugt. 0,5 g zu 10 ccm gelöst und mit Essig- und Salpetersäure angesäuert müssen nach Zusatz von 0,1 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat ein gegen weiteren Zusatz von Silbernitrat indifferentes Filtrat geben. 1 g erfordert zur Neutralisation, unter Verwendung von Methyl-Orange als Indicator, 10 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure.

Kalium bromatum. Als Grenze für einen etwaigen Gehalt an Kaliumcarbonat soll 1 g des Salzes in 10 ccm einer aus 100 ccm Wasser und 0,2 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure hergestellten Mischung gelöst und mit einigen Tropfen Phenolphthaleïn versetzt werden, wodurch keine Röthung eintreten darf. 0,5 g des gut ausgetrockneten Salzes, in 10 ccm Wasser gelöst und mit 2 Tropfen Kaliumchromat versetzt, dürfen zum Eintritt dauernd rother Färbung nicht mehr als 42,85 (42,33 Germ.) ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat verbrauchen, also höchstens 3 pCt. (1 pCt. Germ.) Chlorid enthalten.

Kalium carbonicum. Darf bei Lösung in 20 Th. Wasser keinen Rückstand (Erden) lassen und bei Neutralisirung mit Salzsäure weder den Geruch nach brennendem Schwefel, noch eine weisse Trübung zeigen (Hyposulfit). Bleiacetat muss von dem Salze vollkommen weiss gefällt werden (Sulfid). Ein etwaiger Chlorgehalt muss in 0,5 g Salz nach Lösung in verdünnter Salpetersäure durch 0,1 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat vollständig beseitigt werden. Von Eisen ist eine sehr geringe Spur zulässig; sonstige Metalle, Cyan, Nitrat und Sulfat dürfen nicht zugegen sein. 0,69 g müssen zur Neutralisirung, unter Benutzung von Methyl-Orange als Indicator, mindestens 9,5 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure (= 95 pCt. K_2CO_3) gebrauchen. Bisher war dem Salze die Formel $(K_2CO_3)_2 + 3\,H_2O$ beigelegt, wonach es mindestens 81 pCt. (rechnungsmässig 80,636 pCt.) K_2CO_3 enthalten sollte.

Kalium chloricum. Nachdrücklichst wird zur Vorsicht ermahnt beim Mischen mit organischen Substanzen (Kork, Gerbsäure, Zucker etc.), Schwefel, Schwefelantimon, Phosphor und anderen leicht oxydirbaren Körpern.

Kalium citricum effervescens. Neu. 63 g Citronensäure, 90 g Kaliumbicarbonat und 47 g Zucker werden je für sich gepulvert, in einem warmen Mörser gemischt, die entstehende gleichförmige Paste rasch bei einer 120° nicht übersteigenden Temperatur getrocknet und pulverisirt.

Kalium jodatum. Farblose, durchsichtige oder durchscheinende Krystalle oder weisses, körniges Pulver. Die weissen, undurchsichtigen Krystalle werden als, aus alkalischer Lösung entstanden, für minder rein bezeichnet, was nicht als allgemein gültig zugestanden werden kann, da es möglich

ist, aus derselben Lauge nach Belieben durchsichtige oder porzellanartige Krystalle zu gewinnen und sich bisweilen sogar beide Sorten in demselben Krystallanschuss finden. Die wässerige Lösung soll gegen Lackmus neutral oder kaum merklich alkalisch sein; zur Begrenzung der Alkalinität soll 1 g in Wasser gelöst, mit 0,05 ccm (1 Tropfen) $\frac{N}{10}$ Oxalsäure gemischt und darauf 1 Tropfen Phenolphthaleïn zugesetzt werden, wodurch, auch beim Erwärmen, keine Färbung entstehen darf. 1 g Salz soll sich in 2 ccm Spiritus von 0,928 ohne Rückstand (fremde, minder lösliche Salze) lösen. Soll mindestens 99,5 pCt. Reinsubstanz, KJ, enthalten, so dass 0,5 g des gut getrockneten Salzes in 10 ccm Wasser nebst 2 Tropfen Kaliumchromat gelöst, nicht mehr als 30,25 und nicht weniger als 30 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat zu dauernder Röthung erfordern.

Kalium permanganicum. Zur Prüfung auf Sulfate und Chloride kocht man 0,5 g Salz entweder mit 10 ccm Wasser und 10 ccm Ammoniak, oder mit 20 ccm Wasser und 4 ccm Alkohol, bis zur vollständigen Zersetzung, säuert dann das farblose Filtrat mit Salpetersäure an und setzt zu einer Probe Chlorbaryum, zu einer anderen Silbernitrat. Zu einer weiteren Probe von 5 ccm setzt man 1 Tropfen Diphenylamin und hiernach 1 ccm reine concentrirte Schwefelsäure, so dass dieselbe eine Schicht am Boden bildet: eine an der Grenzlinie entstehende blaue Färbung zeigt Nitrat oder Chlorat an. Wird 0,1 g Salz in 10 ccm kochendem Wasser gelöst und vorsichtig 1 ccm Schwefelsäure zugesetzt, so dürfen zur vollständigen Entfärbung nicht weniger als 31,3 ccm $\frac{N}{10}$ Oxalsäure ausreichen, entsprechend einem Minimalgehalt von 98,7 pCt. an reinem Salz.

Kalium sulfuratum. In althergebrachter und bekannter Weise aus 1 Th. sublimirtem Schwefel und 2 Th. Kaliumcarbonat herzustellen. Letzteres sollte bisher 81, jetzt aber mindestens 95 pCt. K_2CO_3 enthalten, jetzt auch noch besonders getrocknet sein, so dass ein nahezu 100proc. Kaliumcarbonat zu verwenden ist, zu dessen völliger Ueberführung in Schwefelleber nicht 1 Theil, sondern fast $1\frac{1}{4}$ Th. (1,237) Schwefel erforderlich ist. In diesem Verhältniss muss also der Schwefelzusatz erhöht werden, wenn nicht eine erhebliche Menge Carbonat unzersetzt bleiben soll. 1 g Schwefelleber muss nach Verreiben mit 1 g krystallisirtem Kupfersulfat und 10 ccm Wasser ein Filtrat geben, welches gegen Schwefelwasserstoff indifferent ist.

Kamala soll beim Verbrennen nicht mehr als 8 pCt. (nach Germ. 6 pCt.) Asche liefern.

Lignum Quassiae. Wird auch jetzt wieder als geruchlos bezeichnet, was wir für unrichtig halten.

Linimentum ammoniatum. Ein bei Bedarf frisch herzustellendes Gemisch aus 600 ccm (= 555 g) Baumwollensamenöl, 350 ccm (= 336 g) Ammoniak und 50 ccm (= 41 g) Alkohol (bisher aus 7 Th. Baumwollensamenöl und 3 Th. Ammoniak).

Linimentum Saponis mollis. Neu. Lösung von 650 g selbst bereiteter Kaliseife in 300 ccm Alkohol, 20 ccm Lavendelöl und so viel Wasser, um 1000 ccm Filtrat zu gewinnen.

Liquor Acidi arsenicosi. Bisher enthielten 100 g, jetzt 100 ccm der Lösung 1 g arsenige Säure in salzsaurer Lösung (mithin mehr oder weniger als Arsenchlorid). Die Salzsäure ist im Verhältniss von 638 : 525 vermindert worden.

Liquor Ammonii acetici. Wie bisher eine etwa 7proc. Lösung von Ammoniumacetat, die bei jedesmaligem Bedarf derart frisch bereitet werden soll, dass 5 g Ammoniumcarbonat in festen, durchscheinenden Stücken (frei von pulverigem Bicarbonat) nach und nach in 100 ccm verdünnte, 6proc. Essigsäure eingetragen werden. Soll säuerlich schmecken und sauer reagiren, während bisher Neutralität oder nur schwach saure Reaction gefordert wurde.

Liquor Ammonii caustici. Werden 10 ccm mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt, so darf kein brenzlicher Geruch und keine rothe Färbung bemerkbar werden, und nach Zusatz von 1 ccm $\frac{N}{100}$

Kaliumpermanganat darf die dadurch bewirkte rothe Färbung binnen 10 Minuten nicht vollständig verschwinden (leicht oxydirbare Substanzen).

Liquor Ammonii caustici fortior. Gehalt an NH_3 28 pCt., spec. Gew. 0,901 (bisher 0,900). 1,7 g (= 1,887 ccm) erfordern zur Neutralisation, mit Rosolsäure als Indicator, 28 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure.

Liquor Natri chlorati. Der Chlorkalk wird nicht mehr in Form eines dünnen Breies, sondern in filtrirter wässeriger Lösung mit der heissen Sodalösung gemischt und der dabei entstehende Niederschlag durch eine zweite Filtration beseitigt.

Lithium citricum effervescens ist ein pulverförmiges Gemisch aus 7 Lithiumcarbonat, 28 Natriumcarbonat, 37 Citronensäure und 28 Zucker.

(Fortsetzung folgt.)

Sitzung der Pharmaceutischen Gesellschaft in Berlin

am 5. October 1893.

Als erster Redner ergriff Herr Professor *Schweinfurth* das Wort zu seinem Vortrage über

Balsam und Myrrhe.

Der Mekkabalsam stammt, wie Redner an Ort und Stelle festzustellen vermochte, ausschliesslich von Commiphora (Balsamodendron) Opobalsamum, einer in den Uferländern des Rothen Meeres, südlich vom Wendekreise weit verbreiteten Art. Dieser dickflüssige Mekkabalsam, welcher den Alten vorzugsweise als Aromatum bekannt war, während ihnen die feste Myrrha mehr als Arzneimittel diente, ist jenes in der Bibel vielerwähnte Product, Namens „mor", welches alle Uebersetzer, von den Septuaginta an, als Myrrhe deuteten. *Theophrast* erwähnt der letzteren „σμυρνη" neben Balsam und Weihrauch, ebenso *Dioscorides; Plinius* beschreibt die Myrrhe ziemlich genau. Im alten Testament ist keine Andeutung über dies Gummiharz nachzuweisen. *Fl. Josephus* spricht wiederholt vom Balsam, erwähnt aber die Myrrhe nie.

Die Art der Gewinnung des Mekkabalsams ist noch nicht genau bekannt, dieselbe geschieht auch gegenwärtig noch in der Gegend von Mekka. Die Zweigspitzen sind nur in einer Ausdehnung von wenigen Centimetern saftstrotzend und aussen wie gefirnisst. Aus Verletzungen treten nur so winzige Tröpfchen aus, dass ein Ansammeln derselben kaum denkbar erscheint, obwohl *Theophrast* von einem „fein ausfliessenden Safte" spricht. *Schweinfurth* hält es für wahrscheinlicher, dass der Balsam, welcher leichter als Wasser ist, durch Uebergiessen der zerstampften Zweigspitzen mit heissem Wasser gewonnen wird. Je nachdem auch die Blätter oder Rindenstücke mit dazu genommen werden, dürfte die Farbe dunkler oder heller, die Consistenz dicker oder dünner ausfallen. Der Geruch erinnert an den grüner Kiefernzapfen. Der Preis beträgt pro Dirhem = 3,93 g 50 Pf. in den Drogenbazaren zu Cairo.

Die Myrrhe stammt von 3 bis 4 Arten derselben Gattung. Die aus Arabien kommende Sorte wird hauptsächlich von C. abyssinica gewonnen, wie *Deflers* fand, und von C. Schimperi sah Redner selbst in Yemen Harzausscheidungen am Stamme, welche der käuflichen Myrrhe vollkommen glichen. Beide Arten sind auch im nordabyssinischen Gebirgslande sehr verbreitet, werden aber daselbst nicht ausgebeutet; eben so wenig wird das dort aus verletzten Stellen anderer Commiphora-Arten austretende myrrhenähnliche Harz in grösseren Mengen in den Handel gebracht. Diejenige Art, welche die vom Somallande ausgeführte, bereits von *Plinius* erwähnte, von der arabischen abweichende Sorte liefert, ist noch nicht festgestellt. Die von *Nees von Esenbeck* beschriebene C. Myrrha, welche *Ehrenberg* in Yemen sammelte und angeblich die eigentliche Stammpflanze der Myrrha sein sollte, eine Angabe, die in alle pharmakognostischen Werke überging, liefert weder Myrrhe, noch ist an ihr überhaupt ein Geruch oder eine Ausscheidung irgend welcher Art wahrzunehmen. *Ehrenberg*'s Originalnotiz zu dieser Art besagte auch nur: „Liefert vielleicht auch Myrrhe, doch ist dies nicht genügend constatirt".

Hierauf machte Herr Dr. *C. Schacht* einige Mittheilungen über

Chloroform.

Eine von demselben untersuchte neue Marke Chloroform. purissimum anglicum

Salamon in blauen Flaschen mit Korkverschluss (der schlecht schliessende Glasstöpsel hängt daneben) enthielt 1 pCt. Alkohol, hielt die Proben des Arzneibuches aus, soll auch in der Wirkung zufriedenstellend sein, ist aber doppelt so theuer als die Marke E. H. und nicht besser. Eine andere von *Heuer* in Cotta bei Dresden gesandte Chloroformprobe, welche $^1/_{10}$ pCt. Alkohol enthielt, hatte sich in halbgefüllter weisser Flasche, stets dem Tageslichte (theilweise auch der Sonne) ausgesetzt, vom 3. Juli 1891 bis Mitte Juli 1893 gehalten, zu welcher Zeit erst Zersetzung eintrat. Bezüglich des aus Salicylid-Chloroform hergestellten Chloroforms bemerkte Dr. *Schacht* in Uebereinstimmung mit *Reuter*, dass dasselbe in alkoholfreiem Zustande sich eben so leicht zersetzt wie andere alkoholfreie Marken, dass überhaupt das chemisch reine Product keine Vorzüge vor guten Handelsmarken hat, dagegen den Nachtheil des höheren Preises. Auch sei natürlich die jedesmalige Darstellung am Receptirtische unausführbar, was insbesondere dann noch von *H. Göldner* hervorgehoben wurde. Das auf elektrolytischem Wege aus Aceton angeblich in Frankreich dargestellte Chloroform hat *Schacht* bisher nirgends erhalten können.

Im Anschlusse hieran erwähnte Dr. *Scholvien*, dass ihm jüngst ein Chloroform vorgekommen sei, in welchem Salzsäure durchaus nicht nachzuweisen gewesen, das aber doch Phosgen, schon am Geruche kenntlich, enthalten habe. Der directe Nachweis desselben gelingt, wenn man dem Chloroform etwas Anilin in Benzol gelöst oder Amidophenetol zusetzt, indem dann eine Trübung von Phenyl- bezw. Phenetolharnstoff entsteht.

Alsdann verlas Herr Dr. *Siedler* eine vorläufige Mittheilung aus dem *Marpmann*'schen Institute in Leipzig von *Seemann* in Varel:

Ueber den Einfluss des Gewitterregens auf die Anzahl der Keime in abgeschlossenen Gewässern,

aus welcher eine enorme Steigerung der Keimanzahl hervorging. Zudem war ein neuer Bacillus aufgefunden, welcher mit dem B. sulcatus Aehnlichkeit hat, sich aber wesentlich durch endständige Sporenbildung unterscheidet. Wegen seines Verhaltens auf Gelatine, speziell wegen der Bildung gezackter Kolonien, wurde diese Form mit dem Namen B. crenatus belegt. Auch hatten sich noch andere Bacterien während des Gewitterregens eingefunden, welche vorher gefehlt hatten. Eine ausreichende Erklärung dieser Erscheinung hatte Verfasser nicht gefunden. Zu letzterem Punkte bemerkte *Siedler*, dass man dabei vielleicht an elektrische Reizerscheinungen denken könne (Elektrotropismus), oder auch an die Zuführung von Sauerstoff. Der Einfluss elektrischer Strömungen auf die Pflanzen sei erwiesen und man könne sich sehr wohl vorstellen, dass ein stehendes Gewässer, allmählich sauerstoffarm geworden, bei plötzlicher grosser Sauerstoffzufuhr den zahllosen Organismen eine so vortreffliche Gelegenheit zur Entwickelung bietet, dass eine rapide Steigerung der Keimzahl die Folge ist.

Nachdem dann noch von anderer Seite auf die Unzulänglichkeit dieser Beobachtungen bezüglich Verallgemeinerung des Resultats aufmerksam gemacht war, erläuterte Herr Dr. *Thoms* eine grössere Anzahl von

Mikrophotographien

des Herrn *Hauer* in Oberhausen. Dieselben betrafen pharmakognostische Objecte, Haare, Bacterien und Blut und stellten meist Demonstrationsobjecte gerichtlicher Fälle dar. Die Ausführung der Mikrophotographien war eine ausgezeichnete. Wer die Schwierigkeiten kennt, welche sich derartigen Aufnahmen entgegenstellen, wird das doppelt anerkennen müssen. Unzweifelhaft ist die lichtempfindliche Platte zu mikroskopisch-pharmakognostischen Zwecken nicht immer geeignet, wenn auch der verfolgte Zweck, den Geschworenen, als Laien, ein augenfälliges Kennzeichen zu bieten, alle Beachtung verdient. Zur Aufnahme von Bacterien, Blut etc. hat sich dagegen die Mikrophotographie bereits fast unentbehrlich gemacht. In einer kurzen Einsendung über

Blutuntersuchungen

erklärt *Hauer* es für unstatthaft, aus den Durchmessern der Blutzellen die Thierklasse bestimmen zu wollen, da die Grenzwerthe allzunahe an einander liegen, wobei auch noch die Ungenauigkeit der feinen Messinstrumente zu berücksichtigen ist. Indessen kann die Photographie zur Messung der Blutzellen Anwendung finden. *W.*

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig.

October 1898.

Bayöl. Das als Cosmeticum sehr beliebt gewordene Bayöl hat ein spec. Gew. von 0,975 bis 0,990; die Abwesenheit von Nelken- und Pimentöl, womit es gern verfälscht wird, wird durch folgende Probe nachgewiesen: „3 Tropfen des Oeles werden mit 3 Tropfen starker Schwefelsäure gemischt; die Mischung muss nach Verlauf einer halben Stunde eine harzige Beschaffenheit annehmen und darf, nachdem 4 ccm verdünnter Weingeist hinzugefügt sind, beim Kochen keine rothe Lösung geben."

Bittermandelöl, künstliches. Unsere *(Sch. & Co.)* Annahme, dass Benzaldehyd vollständig unschädlich sei und deshalb für Genusszwecke unbedenklich verwendet werden könne, ist von *Kobert* wiederlegt worden; nach dessen Erfahrungen wirkt Benzaldehyd bei grösseren Dosen sehr eingreifend auf das Nervensystem und auf den Stoffwechsel, dagegen nicht auf das Blut und unterscheidet sich durch letztere Eigenschaft vom Nitrobenzol.

Citronellöl. Für die Praxis ist folgende Probe auf etwaigen Zusatz von fettem Oel oder Petroleum (Kerosenöl) zu empfehlen: „1 Th. Citronellöl muss mit 10 Th. Weingeist von 80 Volumprocenten eine klare oder höchstens schwach opalisirende Lösung geben, aus welcher sich auch bei längerem Stehen nichts ausscheiden darf."

Corianderöl. Die leichte Löslichkeit des Oeles in verdünntem Weingeist ist ein guter Anhaltspunkt zur Beurtheilung seiner Reinheit; echtes Corianderöl giebt nämlich schon mit 3 Th. Weingeist von 70 Volumprocenten bei 20° eine klare Lösung, während Terpentinöl, Cedernholzöl etc. ungelöst bleiben. — Der wichtigste Bestandtheil des Corianderöls, das Coriandrol (Ph. C. **32**, 221) ist nach *Barbier* als rechtsdrehende Modification des Linalools (Ph. C. **33**, 216 und 277) anzusehen. Beide Körper besitzen, bis auf das Rotationsvermögen, das bei beiden entgegengesetzt ist, dieselben physikalischen Eigenschaften und zeigen sich auch chemisch vollständig identisch. Sie geben bei der Oxydation denselben Aldehyd (Citral), spalten in gleicher Weise Wasser ab und endlich lassen sich beide durch geeignete Behandlung in Geraniol überführen.

Nelkenöl. Um vielfachen Nachfragen zu genügen, halten *Sch. & Co.* auch reines Eugenol in grösseren Mengen vorräthig. Dasselbe entspricht in Bezug auf specifisches Gewicht, Siedepunkt und Löslichkeit in Kalilauge genau den Anforderungen, die die Pharmakopöe-Commission (Ph. C. **34**, 505) an Eugenol gestellt hat.

Pfefferminzöl. *Sch. & Co.* bringen zum ersten Male ein aus selbst erbauter Pfefferminze gewonnenes Destillat auf den Markt, das den feinsten englischen Oelen vollkommen ebenbürtig ist und sich noch durch grosse Löslichkeit auszeichnet.

Resedaöl aus frischen Blüthen destillirt hat die Consistenz des Irisöles, giebt den schönen Resedageruch in voller Natürlichkeit wieder und ist von erstaunlicher Ausgiebigkeit. — Resedaöl aus frischen Wurzeln ist dem aus Blüthen durchaus unähnlich; es besitzt einen ausgeprägten Rettiggeruch, enthält Schwefel und ist — im Gegensatz zu dem Senföl — in der frischen Wurzel fertig gebildet enthalten; getrocknete Wurzel ist geruch- und geschmacklos. *Sch. & Co.* behalten sich eine nähere Untersuchung dieses merkwürdigen Oeles vor.

Moschus, künstlicher. Der vielbesprochene Moschus *Baur* (Ph. C. **34**, 242) hat sich bei einer eingehenden chemischen Untersuchung nicht als einheitlicher Körper, was schon früher vermuthet wurde, sondern als ein Gemisch aus etwa 90 Th. Antifebrin (Acetanilid) und 10 Th. des riechenden Stoffes, aller Wahrscheinlichkeit nach Trinitrobutyltoluol, erwiesen! *g.*

Eine Salolreaction.

Setzt man zu einer kleinen Menge Salol (in einer Porzellanschale) einige Tropfen Salpeterschwefelsäure, so färbt sich das Gemenge gelb, hierauf bald braun, schliesslich grün. Setzt man hierauf Wasser hinzu, so wird das Gemisch beim Umrühren röthlich und auf Zusatz von Ammoniak wieder grünlich. Wird Resorcin ebenso behandelt, so tritt zuerst eine schön dunkelblaue Färbung auf, welche auf Zusatz von Wasser einer rothen Färbung Platz macht, die nach Ammoniakzusatz wieder in Blau übergeht.

Journ. de pharm. d'Anvers.

Zur Revision der dritten Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich.*)

(IV.) Fortsetzung von Seite 597.

Empl. Cantharidum ordin. hat keine Aenderung erfahren. Der Vorschlag, das Pflaster mittelst *Cantharidin* herzustellen, weil es in manchen Apotheken so selten verlangt wird, dass es schwer fällt, es immer in wirksamem Zustande vorräthig zu haben, bleibt künftiger Beschlussfassung vorbehalten.

Empl. Cantharidum perpetuum,
— — pro usu veterinario,
— Cerussae,
— fuscum camphoratum und
— Hydrargyri
sind unverändert geblieben.

Hydrargyrum oxydatum. Der zweite Absatz des Textes ist redactionell geändert worden, aber mit nicht viel Glück, besonders was die Beschreibung der Prüfung auf Salpetersäure betrifft: *„Wird 1 g Quecksilberoxyd mit 2 ccm Wasser geschüttelt, dann mit 2 ccm Schwefelsäure versetzt und hierauf mit 1 ccm Ferrosulfatlösung überschichtet, so zeige sich auch nach längerem Stehen keine braune Zone in der Mischung."* Das Wort *„Mischung"* ist hier gar nicht am Platze, es sollen ja eben zwei Flüssigkeiten über einander geschichtet werden, damit keine Mischung entsteht. Der ganze Satz ist verfahren, wenn auch nicht so schlimm, wie im Arzneibuche, wonach 1 g Quecksilberoxyd auch nach längerem Stehen keine gefärbte Zone zeigen darf; er würde ungefähr so lauten müssen: Wenn man 1 g Quecksilberoxyd mit 2 ccm Wasser schüttelt, dann 2 ccm Schwefelsäure hinzufügt und die Mischung mit 1 ccm Ferrosulfatlösung überschichtet, so darf sich auch nach längerem Stehen zwischen den beiden Flüssigkeiten keine braune Zone zeigen. — Die Prüfung auf Chlor ist verschärft worden, sie soll ausserdem in essigsaurer Lösung geschehen, da nach den Beobachtungen von *Fischer* in salpetersaurer Lösung sich erhebliche Mengen Chlorid dem Nachweise entziehen können: *„Die mit Hilfe von verdünnter Essigsäure dargestellte wässerige Lösung (1 = 100) sei klar und werde durch Silbernitratlösung nicht verändert."* — Eine Prüfung auf metallisches Quecksilber, die mehrfach für nothwendig erachtet wurde, ist nicht aufgenommen worden, es scheint sich also die Meinung von *Fels* (Ph. C. 31, 110), dass der oftmals beobachtete Gehalt an metallischem Quecksilber auf einem Irrthum beruhe, bestätigt zu haben.

Hydrargyrum oxydatum via humida paratum. Verschärfte Prüfung auf Chloride wie bei Hydrargyrum oxydatum. — Als Ergänzung zur Oxalatprobe bringt die Commission die zuverlässige und schnell ausführbare mikroskopische Prüfung in Vorschlag: *„Gelbes Pulver, in welchem bei 200facher Vergrösserung nichts Krystallinisches wahrnehmbar sein darf."*

Hyoscinum hydrobromatum. Die Commission hat an dem Artikel keine Aenderung vorgenommen und nur in Erwägung gezogen, ob nicht, entsprechend den Untersuchungen von *E. Schmidt* (Ph. C. 32, 608 u. 33, 628), der Name Hyoscin in Scopolamin umzuändern sei. Es wird Niemandem ein Schaden erwachsen, wenn dieser unheimlich giftige Körper in einer neuen Ausgabe des Arzneibuches überhaupt nicht wieder Aufnahme findet.

Physostigminum salicylicum. Die concentrirten Lösungen des Physostigminsalicylats röthen blaues Lackmuspapier sofort, verdünntere nach einiger Zeit; der Satz: „die Lösungen verändern Lackmuspapier nicht" ist deshalb abgeändert worden in: *„die wässerige Lösung (1=100) verändert Lackmuspapier nicht sofort"*. — Die übrigen kleinen Aenderungen sind nur redactioneller Art.

Physostigminum sulfuricum hat nur redactionelle Aenderungen erfahren.

Pilulae. Unverändert.

Sirupi. In der Commission ist der Vorschlag gemacht worden, dem Artikel „Sirupi" folgenden Zusatz zu geben: „Die aus vegetabilischen Substanzen hergestellten Sirupe werden noch kochend heiss in trockene, erwärmte kleine Fläschchen eingefüllt, welche, mit Kork und Paraffin verschlossen, bei der Temperatur des Aufbewahrungsraumes 24 Stunden stehen gelassen, dann kräftig umgeschüttelt, verwahrt werden."

Zu **Sirupus Althaeae,**
— Amygdalarum,
— Ipecacuanhae und
— Liquiritiae
sind keine Aenderungen in Vorschlag gekommen. (Fortsetzung folgt.) *g.*

*) Nach Apoth.-Ztg. Nr. 70.

Therapeutische Mittheilungen.

Geht Brechweinstein in die Milch über?

Nach Versuchen von *Baum* ist selbst bei einer Dosis Brechweinstein, die für eine Ziege oder ein Schaf längst die Grenzen der medicamentösen Behandlungen überschritten hat, der Genuss der Milch dieser Thiere für erwachsene Menschen ungefährlich. Er glaubt sogar, dass auch Kinder nicht dadurch geschädigt werden. Nach *Baum* rufen 5 g Brechweinstein bei Schafen, 4 g bei Ziegen Vergiftungserscheinungen hervor.

Ber. über d. Veterinärwesen in Sachsen f. 1892, S. 156.

Ueber einige Gegengifte.

In einem Vortrage „über antagonistische Ausgleichung der Nebenwirkung einiger Arzneimittel" vor der Abtheilung für Pharmakologie auf der 65. Naturforscher-Versammlung zu Nürnberg nahm Dr. *F. Schilling*-Nürnberg Bezug auf die 1883 von ihm gemachte Beobachtung, dass die unangenehmen Erscheinungen von Hyperämie im Gehirn und den Gehörorganen beim Gebrauche von Salicylpräparaten durch die gleichzeitige Darreichung von Mutterkorn aufgehoben werden. Umgekehrt hat er in einem schweren Falle von Ergotismus (Infusum Secalis cornuti 10:150 auf einmal genommen) Natriumsalicylat (4 g in 100 g Wasser gelöst) mit bestem Erfolge gegeben, so dass er das salicylsaure Natrium als Antidot gegen Mutterkornvergiftungen empfiehlt.

Verfasser hat ferner 1885 Amylnitrit als Antidot gegen Cocaïnvergiftung erkannt, und umgekehrt konnte er eine Amylnitritvergiftung (Einathmung von 2,5 g Amylnitrit) mittelst einer Cocaïneinspritzung (1 g einer 5proc. Cocaïnlösung) sehr rasch zum Verschwinden bringen.

Zur Regulirung der ungenügenden Herzthätigkeit bei Leuten, welche mit Klappenfehlern, Fettherz, chronischer Myocarditis u. s. w. behaftet sind, giebt *Schilling* vor der Chloroformnarkose mit bestem Erfolge ein Digitalisinfus (2,0:180,0, zweistündlich 1 Esslöffel) einige Tage hindurch vor der geplanten Operation. Redner empfiehlt Digitalis als Präservativ bei Chloroformnarkose von Personen mit Herzaffectionen. s.

Chem.-Ztg. 1893, 1366.

Unguentum contra perniones.

E. Stern empfiehlt folgende Vorschrift:

Zinci oxydati crudi 15,0 g,
tere exactiss. dirɛct. c.
Glycerini 45,0 g,
adde
Lanolini 40,0 g.

Diese Salbe wird allabendlich auf die Frostbeulen aufgetragen. Auch bei Tage wird nach jeder Waschung eine dünne Schicht der Salbe eingerieben und der Ueberschuss mit dem Handtuch wieder entfernt. s.

Therapeut. Monatsh. 1893, 432.

Zur Behandlung der Krätze.

Eine einfache und saubere Methode ist nach Pharm. Post die von *Ohmann* angegebene, welche in Folgendem besteht. Der Kranke nimmt Morgens ein Bad und reibt sich hierauf mit folgender Lösung ein: Natrium thiosulfuricum und Aqua destillata āā 250,0 g. Nach dem Eintrocknen auf der Haut müssen frische Wäsche und frische Kleider angezogen werden. Abends wird folgende Mischung eingerieben: Acidum hydrochloricum dilutum 120,0 g, Aqua destillata 180,0 g. Sollte letztere zu scharf sein, so kann sie eventuell verdünnt werden. In 3 bis 4 Tagen soll gänzliche Heilung erfolgen. *S.*

Kaliumdichromat als Expectorans.

Nach Revue de therapeut. med. chir. hat *Hutchnis* dieses Salz in folgender Formel als Expectorans für Kinder empfohlen und jahrelang erprobt:

Kalii dichromici . . . 0,05 g
Sacchari Lactis . . . 0,3 „
Aquae . . . . . 100 „

Diese Mischung muss jedesmal frisch bereitet werden. Nach *Drysdale* giebt man einem einjährigen Kinde 0,001 g bis 0,003 g Kaliumdichromat auf einmal und darf 0,015 g im Tage nicht überschreiten. s.

Technische Mittheilungen.

Das Hefnerlicht als Lichteinheit.

Die physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg macht schon seit Jahren sämmtliche Angaben über Lichtstärken nur in Hefnerlicht; da die zur Erzeugung desselben nöthigen Hefnerlampen jetzt von der genannten Reichsanstalt zur Prüfung und Beglaubigung angenommen werden, erscheinen einige Angaben über das Hefnerlicht am Platze.

Im Jahre 1884 macht *v. Hefner-Alteneck* den Vorschlag zur Einführung eines technischen Lichtmaasses, welches folgendermassen beschrieben wird:

„Als Lichteinheit dient die Leuchtkraft einer in ruhig stehender, reiner atmosphärischer Luft frei brennenden Flamme, welche aus dem Querschnitt eines massiven, mit Amylacetat gesättigten Dochtes aufsteigt, der ein kreisrundes Dochtröhrchen aus Neusilber von 8 mm innerem und 8,3 mm äusserem Durchmesser und 25 mm freistehender Länge vollkommen ausfüllt, bei einer Flammenhöhe von 40 mm vom Rande des Dochtröhrchens aus und wenigstens 10 Minuten nach dem Anzünden gemessen."

Das Verhältniss des Hefnerlichtes zu anderen gebräuchlichen Lichteinheiten ist folgendes:

Hefnerlicht	= 1,0,
Lichtstärke der deutschen Vereins-Paraffinkerze (Flammenhöhe 50 mm)	= 1,2,
Lichtstärke der englischen Normal- (Walrath-) Kerze (Flammenhöhe 45 mm)	= 1,14.

Das zur Speisung der Hefnerlampe brauchbare Amylacetat muss folgende, von *Bannow* angegebene Proben aushalten:

1. Das specifische Gewicht muss 0,872 bis 0,876 bei 15° betragen.
2. Bei der Destillation (im Glaskolben) müssen zwischen 137 und 143° wenigstens 9/10 der Menge des Amylacetats übergehen.
3. Das Amylacetat darf blaues Lackmuspapier nicht stark roth färben.
4. Wird zu dem Amylacetat ein gleiches Volumen Benzin oder Schwefelkohlenstoff gegeben, so sollen sich beide Stoffe ohne Trübung mischen.
5. Schüttelt man in einem graduirten Cylinder 1 ccm Amylacetat mit 10 ccm Alkohol von 90 pCt. (Tralles) und 10 ccm Wasser, so soll eine klare Lösung erfolgen.
6. Ein Tropfen Amylacetat soll auf weissem Filtrirpapier verdunsten, ohne einen bleibenden Fettfleck zu hinterlassen.

Das Amylacetat ist gut verkorkt am besten im Dunkeln aufzubewahren.

Die Geschäftsstelle des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern (Hofrath Dr. *Bunte* in Karlsruhe) giebt geprüftes Amylacetat in plombirten Flaschen zu 1 Liter ab.

s.

Zeitschr. f. Instrumentenkunde.

Soxhlet's neues Raffinationsverfahren

für Zucker bezweckt, die bisher verwendete Knochenkohle völlig entbehrlich zu machen. In der Zuckerlösung wird eine sehr geringe Menge Kieselguhr (oder Bimsteinpulver, reines Cokepulver u. dergl.) und reines Holzschleifmehl — von jedem etwa ein oder einige Zehntelprocent — angerührt und das Gemisch unter mässigem Drucke durch eine Filterpresse befördert. Die genannten, im Zuckersafte aufgeschwemmten Stoffe legen sich in der Filterpresse auf den Tüchern an und bilden nun das Filter. Die Wirkung soll eine ausgezeichnete sein. Der grosse Vorzug der neuen Methode liegt nicht nur darin, dass die durch das Kohleverfahren bedingten Verluste und Arbeiten wegfallen, sondern auch darin, dass man die Reinigung auf kaltem Wege vollzieht.

S.

Chem.-Ztg. 1893, 1195.

Reductionsproducte der Molybdänphosphorsäure als Färbemittel; *F. W. Schmidt:* Industr.-Bl. *Schmidt* in München hat sich ein Verfahren zur Erzeugung eines blauen Farbstoffes patentiren lassen, welches darin besteht, dass man den zu färbenden Stoff mit einer wässerigen Lösung von Ammonmolybdat kocht, nach dem Ausringen durch ein heisses Bad von Ferrosulfat oder Natriumthiosulfat hindurchzieht und dann auf dem nun braun gewordenen Stoff die Blaufärbung selbst durch Kochen mit wässeriger Phosphorsäurelösung hervorruft, wobei sich in der Gewebfaser Molybdänphosphat bildet. Je nach der Art des Ausfärbens variiren die Farbentöne von schön marineblau bis tief indigoblau.

S.

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber die Herstellung von Diamanten.

Moissan, welcher sich schon seit einer Reihe von Jahren mit eingehenden Studien über die drei Varietäten des Kohlenstoffs beschäftigt hat, ist es gelungen, eine Modification herzustellen, welche durch eine grosse Dichte ausgezeichnet ist und die bekannten Eigenschaften des Diamanten aufweist.

Sättigt man Eisen mit Kohle bei einer Temperatur, die zwischen 1100 bis 3000° liegt, so erhält man beim Abkühlen verschiedene Resultate, je nach der Temperatur, auf welche die Masse erhitzt worden war. Ist auf 1100 bis 1200° erhitzt worden, so erhält man ein Gemisch von amorpher Kohle und Graphit. Bis 3000° bildet sich ausschliesslich nur Graphit und zwar in schön krystallisirender, stark lichtbrechender Form. Zwischen diesen Temperaturen ist das Eisen, das Lösungsmittel des Kohlenstoffs, flüssig, und zwar ist die Lösungsfähigkeit des Eisens für Kohle um so grösser, je höher die Temperatur ist.

Wesentlich andere Verhältnisse treten auf, sobald neben erhöhten Temperaturen auch erhöhter Druck angewendet wird. Auf Grund der Thatsache, dass sich Eisen, ähnlich wie das Wasser, beim Erstarren ausdehnt, half sich der Verfasser in der Weise, dass er ein bei 2000 bis 3000° geschmolzenes Eisen plötzlich in kaltes Wasser tauchte. Die äussere Schicht erstarrt, die innere bleibt zunächst noch flüssig, geht aber allmählich in den festen Zustand über, einen Druck dabei auf die Aussenschicht ausübend.

Der Versuch wurde folgendermassen ausgeführt: Zunächst wurde Zuckerkohle in einem Eisencylinder mittelst einer Schraube ausgleichem Metall comprimirt. Dann wurden 150 bis 200 g weichen Eisens im elektrischen Ofen geschmolzen, was nur wenige Minuten erforderte und in dieses Bad der die Kohle enthaltende Cylinder gebracht. Bald darauf wurde der Tiegel vom Herde entfernt und in einen Eimer Wasser getaucht; es bildete sich hier eine Rinde festen Eisens und nachdem diese auf dunkle Rothgluth abgekühlt war, nahm man die Masse aus dem Wasser und liess sie an der Luft abkühlen. Durch siedende Salzsäure löste man das Eisen, wobei drei Modificationen Kohlenstoff: Graphit, kastanienbraune amorphe Kohle und ein ziemlich dichter Kohlenstoff zurückblieben. Dieser wurde durch wiederholtes Aufnehmen mit Königswasser isolirt, abwechselnd mit siedender Schwefelsäure und Flusssäure behandelt und der Rückstand in kalte Schwefelsäure von der Dichte 1,8 gebracht, um die leichte Kohle abzuscheiden. Der dichtere Theil wurde mit Kaliumchlorat, rauchender Salpetersäure und siedender Flusssäure behandelt, in siedender Schwefelsäure decantirt, gewaschen und getrocknet.

Die erhaltenen Stückchen warf man in Bromoform (Dichte 2,9), in welchem diejenigen untersinken, welche schwerer sind als diese Flüssigkeit; diese ritzten Rubin und verbrannten, wenn sie in Sauerstoff auf 1000° erwärmt wurden. Einzelne von diesen Splitterchen waren schwarz, andere durchsichtig. Die Dichte schwankt zwischen 3 und 3,5. Die durchsichtigen Stückchen, welche wie zerbrochen erscheinen, zeigen eine Anzahl paralleler Linien und zuweilen dreieckige Eindrücke. Die Asche ist ockerfarbig und besitzt meist noch die Gestalt des kleinen Krystalls, eine Eigenschaft, die vielen der unreinen Diamanten, die wir besitzen, zukommt.

Die Ausbeute ist äusserst gering; ferner kommt es oft vor, dass bei ungenügender Temperatur die Bildung dieser Kohlenstoffmodification überhaupt nicht zu Stande kommt.

Aehnliche Versuche wurden mit Silber angestellt, da letzteres dieselbe Eigenschaft wie das Eisen zeigt, beim Uebergange vom flüssigen in den festen Aggregatzustand sich auszudehnen. Die Ausbeuten waren ebenso dürftig wie beim Eisen. Die Dichte der Körner und muscheligen Blättchen, die sich beim Erkalten aus dem geschmolzenen Silber ausscheiden, schwankt zwischen 2,5 bis 3,5, so dass es schon vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrachtet äusserst interessant ist, eine Reihe von Kohlenstoffmodificationen zu erhalten, deren Dichte eben erwähnte Grenzen innehält.

Anschliessend an diese Versuche von *Moissan* hat *Friedel* weitere angestellt, deren interessante Ergebnisse hier mitgetheilt sein mögen. Er versuchte zunächst, künstliche Meteoriten herzustellen, angeregt durch

die Thatsache, dass die natürlichen Meteoriten von Cañon Diablo Diamanten enthielten. Natürlich setzte er dem künstlichen Meteorstein alle jene Elemente zu, welche den natürlichen Meteoriten begleiten: Eisen, Schwefel, Nickel und Phosphor.

Friedel liess zunächst Schwefelkohlenstoff auf Eisen unter Druck einwirken, bis zur Rothgluth erhitzen und dann erkalten. Beim Theilen des Eisenblockes fand man den Schwefelkohlenstoff zersetzt und das Innere mit amorphem Kohlenstoff gefüllt. Der Schwefel hatte sich im Eisen ziemlich vollständig vertheilt.

Fernerhin liess er Schwefel auf kohlenstoffreiches Eisen im geschlossenen Gefäss einmal bei der Temperatur des siedenden Schwefels und in einem anderen Versuch bei einer etwas höheren Temperatur (etwa 500°) längere Zeit einwirken. Nachdem das im ersteren Versuch gebildete Schwefeleisen gelöst und der restirende Kohlenstoff mit rauchender Salpetersäure und Kaliumchlorat behandelt worden war, blieb eine kleine Menge eines schwarzen Pulvers zurück, das Korund zu ritzen vermochte. Die Bildung von Diamanten auf diesem Wege ist dadurch sehr wahrscheinlich geworden. *S.*

Naturw. Rundschau.

Ueber den Ursprung der Färbungserscheinungen des Meerwassers und des Wassers der Landseen.

Im Jahrgang 28, 555 hatten wir über Untersuchungen berichtet, nach denen die verschiedene Färbung der Gewässer darauf beruht, dass das einfallende Licht durch in dem Wasser schwebende mineralische Theilchen, wie Thon, Kalk, welche sich in einem gewissermassen colloidalen Zustande befinden, gebrochen wird.

Nach *Schütt* (Das Pflanzenleben der Hochsee) wird die verschiedene Färbung der Gewässer durch die in denselben lebenden, d. h. schwebenden Pflanzen bewirkt, weshalb *Schütt* auch von der Vegetationsfarbe der Meere spricht. Vollständig pflanzenfrei ist kaum jemals ein Wasser, es kommt aber vor, dass in manchen Seen oder Meeren sich nur sehr wenige solcher Individuen finden. Aber das Wasser der See ist auch im pflanzenfreien Zustande nicht farblos; gerade so wie die Luft absorbirt es vom weissen Sonnenlichte einen Theil der rothen Strahlen und verleiht dem durchdringenden Reste einen bläulichen Farbenton. Dieser blaue Ton des Wassers muss sich nun verbinden mit der Reflexfarbe der Lebewesen, die in diesem enthalten sind. Abgesehen von den in jedem Wasser vorhandenen, mit blossem Auge erkennbaren (makroskopischen), aber stets nur verhältnissmässig spärlich vertretenen pflanzlichen Lebewesen, finden wir besonders in der See eine Menge von Organismen, die nur mit dem Mikroskop zu entdecken sind und oft in grösserer, oft in geringerer Menge es bevölkern. Besonders sind dies Arten aus den Familien der Peridineen und Diatomeen. Sie sind die Hauptmittel, die den Fischreichthum des Meeres ermöglichen, denn sie schaffen erst die organischen Stoffe, von denen sich die thierischen Lebewesen zu erhalten vermögen. Da sie nun aber stets eine Eigenfarbe besitzen, von grüngelb bis braungelb, so werden sich — auch wenn jedes Einzelwesen für sich nur winzigen Raum einnimmt — doch die Wirkungen aller ihrer Farben summiren, um proportional ihrer Menge eine veränderte Wirkung auf die reine Wasserfarbe auszuüben. Diese Wirkung wird stets darauf hinzielen, die blaue Farbe des Wassers nach der gelben Seite des Spectrums hin zu verschieben. Die Ostsee mit ihrem kolossalen Pflanzenreichthum lässt von dem klaren Blau der Eigenfarbe des Wassers nichts mehr erkennen; in den Zeiten ihres grössten Pflanzenreichthums erscheint sie als trübe, schmutzig gelbe Fluth. Die verhältnissmässig reichen Funde an Lebewesen im Wasser der arktischen Meere und deren grüne Farbe entsprechen einander nicht weniger, als die grosse Pflanzenarmuth des kobaltblauen Tropenmeeres. Dass ferner durch den Pflanzenreichthum — auch an den winzigsten Organismen — die Durchsichtigkeit des Wassers beeinflusst wird, ist selbstverständlich. Die gelbe Ostsee lässt in ihren pflanzenreichsten Zeiten das weisse Netz schon in einer Tiefe von wenigen Metern dem Blicke entschwinden; welchem Besucher des pflanzenarmen Mittelmeeres wäre dagegen nicht die grosse Klarheit und Durchsichtigkeit der blauen Fluthen bekannt. Es ist also ohne Frage, dass das reine Blau die Wüstenfarbe der Hochsee ist. Dem Grün der Wiesen vergleichbar ist die Vegetationsfarbe der arkti-

schen Fluthen. Jedoch die Farbe üppigster Vegetation des grössten pflanzlichen Reichthums ist das schmutzig grünliche Gelb der seichten Ostsee. *Naturw. Rundschau.*

Die Verwendung des wegen seines Aussehens oder in gesundheitlicher Hinsicht zu beanstandenden Fleisches, einschliesslich der Kadaver kranker, getödteter oder gefallener Thiere.

Von Dr. *Lydtin*, Karlsruhe.

Im Anschlusse an die von der 16. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege angenommenen Thesen über die wirksame Bekämpfung der aus dem Genuss gesundheitsschädlichen Fleisches entstehenden Gefahren erklärt Redner es in einem Vortrage vor der diesjährigen Versammlung genannten Vereins in Würzburg für zweckmässig, dass bei der Einrichtung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau hinsichtlich der Verwerthung des zum freien Verkehr nicht zulässigen Fleisches nachstehende Grundsätze zur Geltung kommen:

Zur Erhaltung der beträchtlichen Menge des minderwerthigen und von kranken Thieren herrührenden, aber nicht gesundheitsschädlichen Fleisches für die Volksernährung einerseits, andererseits zum Schutze gegen Störung der Gesundheit einzelner besonders zu Verdauungsleiden veranlagter Personen, sowie zum Schutze gegen Vermögensschädigung der Allgemeinheit der Fleischverbraucher ist es angezeigt, das Feilhalten und den Verkauf des nach Herkunft und Beschaffenheit untadelhaften Speisefleisches von dem Feilhalten und Verkaufe des die genannte Eigenschaft nicht besitzenden, aber zum menschlichen Genusse nicht ungeeigneten Fleisches in der Weise zu sondern, dass das letztere in ordentlichen Fleischbänken nicht, oder nur unter Bekanntgabe der Herkunft und der Beschaffenheit feilgehalten und verkauft werden darf. In den Gemeinden sind communale Einrichtungen, sogenannte Freibänke zum Verkauf derartigen Fleisches herzustellen.

a) An der Freibank darf das Feilhalten des gedachten Fleisches in rohem Zustande nur durch Polizeiorgane oder durch den Eigenthümer des Fleisches oder dessen Vertreter unter behördlicher Aufsicht stattfinden. Ein weitergehendes Inverkehrbringen des Fleisches ist zu verbieten oder darf nur unter der Bedingung erfolgen, dass Derjenige, welcher das Fleisch abgiebt, den Empfänger desselben über die Herkunft und Beschaffenheit desselben unterrichtet. Metzger, Würstler, Gastwirthe etc. dürfen solches Fleisch nur dann zum Hausgebrauche oder zur Abgabe an Andere verwenden, wenn sie durch leicht sichtbaren Anschlag am Hause oder im Verkaufsladen, im Gast- oder Speisezimmer anzeigen, dass sie Fleisch von der angegebenen Beschaffenheit führen und an die Kunden abgeben.

b) Wo in grösseren Communen die Ueberwachung des Verkehrs hinsichtlich dieses Fleisches Schwierigkeiten begegnet, ist es zweckmässig, dasselbe unter polizeilicher Aufsicht im Schlachthofe abzukochen und nur im abgekochten Zustande auf der Freibank zum Verkauf bringen zu lassen.

c) Für sehr volkreiche Städte mit starkem Fleischverbrauch empfiehlt sich die Einrichtung einer oder mehrerer in communaler Regie betriebenen Speiseanstalten, in welchen das gedachte Fleisch unmittelbar an die Consumenten als fertig zubereitetes Speisefleisch abgegeben, beziehungsweise von letzteren genossen wird.

Es ist zulässig, auch das zum menschlichen Genuss ungeeignete Fleisch, sofern dies nicht durch besondere gesetzliche Bestimmungen verboten ist, als Speisewaare zu verwenden, wenn ein Bedürfniss im Interesse der Volksernährung hierfür vorliegt und soweit das Fleisch in Folge einer Zubereitung die Gebrauchsfähigkeit als Speisefleisch erlangt hat. Diese Gebrauchsfähigkeit als Speisewaare erlangt das Fleisch, wenn es durch Zubereitung vollkommen unschädlich geworden ist und dabei auch die etwa anhaftenden Eigenschaften der Verderbniss und des Ekelerregens verloren hat. Die Zubereitung hat unter polizeilicher Aufsicht zu geschehen. Dies Fleisch darf ebenfalls nur in gekochtem Zustande und unter Angabe der Herkunft feilgeboten und verkauft werden. Alles übrige, für den menschlichen Genuss unbrauchbare Fleisch ist behördlicherseits als Speisewaare unbrauchbar zu machen. Können aus diesem Fleische einzelne unschädliche Theile durch Kochen etc. ausgezogen werden, so hat dies nur unter polizeilicher Aufsicht zu geschehen.

Nachdem mit der Controle des aus den ge-

werbsmässigen Schlachtungen hervorgehenden Fleisches aber keineswegs sämmtliche Gefahren beseitigt sind, welche der Genuss des Fleisches der mit Infectionskrankheiten behafteten Thiere mit sich bringt — weil durch diese Controle nur der kleinere und minder gefährlichere Theil des zum menschlichen Genusse weniger oder nicht geeigneten Fleisches getroffen wird, der grössere und gefährliche Theil derselben, der aus den in Nothfällen getödteten und aus den verendeten Thieren herrührt, aber in vielen Gegenden zur freien Verfügung des Besitzers bleibt und daraus nachgewiesenermassen eine Bedrohung der menschlichen Gesundheit sich herleitet —, hält Redner es für zweckmässig, dass neben der bereits früher empfohlenen Beschau der wegen Krankheit n o t h g e s c h l a c h t e t e n Thiere durch thierärztliche Sachverständige auch die polizeiliche Behandlung der wegen Krankheit getödteten oder umgestandenen Thiere allgemein geregelt werde.

Redner stellt hierfür folgende Grundsätze auf:

1. Von dem Nothschlachten oder dem Umstehen eines Thieres muss die Ortspolizeibehörde alsbald Kenntniss erhalten und hierauf sofort das Geeignete verfügen.

2. Die thierärztliche Besichtigung nothgeschlachteter oder umgestandener Thiere ist erforderlich:

a) wenn die reichs- oder landesseuchegesetzlichen Bestimmungen es vorschreiben;

b) wenn das Thier überhaupt mit einer infectiösen Krankheit behaftet oder derselben verdächtig war;

c) wenn das Fleisch des Thieres in rohem Zustande in Verkehr gebracht oder auch zubereitet als Speisefleisch abgegeben werden soll.

3. Im Uebrigen sind die Kadaver nothgeschlachteter oder umgestandener Thiere, soweit die reichs- und landesseuchegesetzlichen Vorschriften darüber verfügen, nach diesen, sofern die Verwendung des Fleisches als Speisewaare beabsichtigt ist, nach Massgabe der in Kraft stehenden Gesetze, der Fleischschauordnung der einzelnen Staaten und der für die Verwendung des Fleisches oben bezeichneten Grundsätze zu behandeln. Bleiben dem Besitzer der Kadaver oder einzelne Theile desselben zur Verfügung, so sind diese innerhalb 48 Stunden nach erfolgter Schlachtung oder 24 Stunden nach erfolgtem natürlichem Tode von der menschlichen Wohnung und von dem Aufenthalte von Thieren in unschädlicher, nicht belästigender Weise zu entfernen oder einem Conservirungsverfahren zu unterziehen, welches die Schädigung oder die Belästigung der Hausbewohner und der Nachbarschaft ausschliesst. *R.*

Ueber Schlammbäder

berichten *P.* und *V. Siedler* in der Apoth.-Ztg. 1893, 470, indem sie namentlich auf die in den skandinavischen Seebädern und in den Limanen des schwarzen Meeres üblichen Verhältnisse Bezug nehmen. Der Badeschlamm wird noch vielfach mit Bademoor verwechselt, obwohl er von letzterem, der ausschliesslich ein Product abgestorbener Landpflanzen vorstellt, gänzlich verschieden ist Der Badeschlamm besteht vielmehr hauptsächlich aus unorganischen Stoffen, nämlich aus dem in Meeresbuchten sich ablagernden, reichlich mit den Leichen zahlloser Arten kleiner Seethiere, besonders Infusorien sowie Pflanzen, gemischten Thon. Dieser Schlamm wird durch Säcke gepresst, um ihn gleichmässiger zu machen. Anwendung findet der Badeschlamm bei rheumatischen Leiden, Ischias, Skrophulose etc., indem man ihn auf den Körper dick aufträgt, dort mehr oder minder eintrocknen lässt, bez. einreibt oder gleichzeitig massirt und dann wieder abwäscht. Das Eintrocknen des Schlammes auf der Haut verursacht starke Röthe derselben und ein juckendes Gefühl.

Nach einer Untersuchung von *Hasshagen* besteht der Limanen-Schlamm aus folgenden Stoffen:

Organische Stoffe . . .	1,61 pCt.
Schwefelsaurer Kalk . . .	33,21 „
Kohlensaure Magnesia . .	11,68 „
„ Kalk . . .	36,25 „
Eisenoxyd	0,54 „
Thonerde	12,13 „
Kieselsäure	3,06 „

Zur B e r e i t u n g von k ü n s t l i c h e m s a l z i g e n S c h w e f e l - S c h l a m m e hat man nach *Lersch* folgende Vorschrift gegeben: 500 g Kochsalz, 90 g Glaubersalz, 15 g kohlensaure Magnesia, 15 g schwefelsaure Magnesia, 115 g Kalkschwefelleber werden mit 500 g feiner Kieselerde und 1500 g feiner Thonerde durchgeknetet und mit Wasser 10 Stunden lang gekocht. Um einen s t y p -

tischen Badeschlamm zu erlangen, ist eine Mischung von Eisenvitriol, Gartenerde und Neutralsalzen genügend. *s.*

Verbesserung von Duftessenzen.

Bekanntlich nehmen Wein, Spirituosen, Liqueure bedeutend an Güte zu, sobald man Sauerstoff einleitet. Dasselbe Verfahren lässt sich auch auf Duftessenzen ausdehnen, welche bei Einwirkung des Sauerstoffs unter Druck an Reinheit des Geruches zunehmen sollen. Eine directe Einwirkung ist aber nach der Zeitschrift „Der Seifenfabrikant" im Allgemeinen zu vermeiden, da theils Geruchlosigkeit, theils Verharzung eintritt; lässt man jedoch Sauerstoff auf eine alkoholische Lösung der ätherischen Oele wirken, so gestaltet sich die Sache anders. Der Geruch soll entschieden verfeinert werden. Man bringt am einfachsten die weingeistige Mischung in einen verzinnten, mit einem Doppelboden versehenen Kessel (Autoclaven), um diese durch Dampf oder heisses Wasser anwärmen zu können. Der Kessel wird vollständig dicht abgeschlossen, ein Manometer und Thermometer aufgeschraubt und nun mittelst einer Pumpe Sauerstoffgas eingedrückt, bis das Manometer 1 bis 2 kg Druck zeigt; man erwärmt den Inhalt auf 60 bis 70° und hält zwei Stunden lang unter diesem Drucke und bei dieser Wärme. Umrühren der Flüssigkeit beschleunigt die Wirkung. Man lässt nach dieser Zeit erkalten und einige Tage unangerührt in dem Autoclaven stehen. Eine Wiederholung des Verfahrens nach acht Tagen ruhigen Stehens ist empfehlenswerth. *S.*

Ueber das Duften der Blumen

sind nach intern. pharm. Gen.-Anz. im botanischen Garten zu St. Petersburg interessante Beobachtungen gemacht worden. Es zeigte sich nämlich, dass einige Pflanzen, welche am Tage einen starken Geruch verbreiten, weit stärker bei warmem als bei kaltem Wetter duften. Eine in einem offenen Raume aufgeblühte Platanthera bifolia riecht weit stärker als eine solche Pflanze, welche vor dem Aufblühen bedeckt gewesen ist. Die Blüthen von Reseda odorata und Matthiola incana, welche vor Licht geschützt aufgeblüht waren, besassen weniger Geruch als normal erschlossene Blüthen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Anlage der ätherisches Oel enthaltenden Zellen bei ersteren auf ein geringes Maass zurückgeführt war. Die Blüthen von Nicotiana longiflora duften mehr bei Nacht als bei Tage und noch weniger an einem sonnigen Orte. Werden dieselben im Dunkeln geschnitten, so riechen sie gleichmässig bei Tag und bei Nacht.

Bemerkenswerth ist, dass der völlige Aufbrauch der Stärke in den Blumenblättern mit dem Verschwinden des Geruchs zusammenfällt. Wurden solche Blumen in Zuckerlösung gestellt, so fand alsbald Stärkebildung statt und gleichzeitig begannen die Blumen ihren Geruch zu verbreiten. *S.*

Schädlichkeit der Kartoffelkrautfütterung.

Der üppige Stand des Kartoffelkrautes veranlasste verschiedene Viehbesitzer, dasselbe in grünem Zustande oder gebrüht zu verfüttern. Hierauf traten besonders bei 1 bis 3jährigen Thieren Erkrankungen in der Weise auf, dass sie ganz steif gingen, ferner zeigten sich Schwellungen und Ausschwitzungen an den Unterfüssen, Abtrennung des Klauensaumes, blutende Mundschleimhaut, dabei Fieber. Die Thiere gingen zum Theil zu Grunde, wenn sie nicht vorher geschlachtet wurden. *Ber. über d. Veterinärwesen in Sachsen f. 1892, S. 109.*

Versammlung.

Die XIII. ordentliche Generalversammlung der „Oesterreichischen pharmaceutischen Gesellschaft" tagt am 18., 19. und 20. October d. J. in Wien. Die Sitzungen finden in der k. k. Akademie der Wissenschaften statt. Alle Zuschriften sind nach Wien, I. Stefansplatz 8a zu richten.

Briefwechsel.

Pharm. **A. St.** *in* **K.** Angaben über Darstellung und Prüfung von Wismutsalicylat finden Sie Pharm. Centralh. **26**, 246; **27**, 399. 458; **32**, 361; **34**, 86. 189. 195. 308. Ferner würden Sie die in dem vom „Deutschen Apotheker-Verein herausgegebenen Supplement zum deutschen Arzneibuch" enthaltenen Prüfungsvorschriften berücksichtigen müssen.

H. K. *in* **O.** Das Mittel von *L. Pietsch* in Blasewitz bei Dresden ist uns unbekannt.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,

offeriren	7	11	16	24 Ctm.
à Stück	0,30	0,40	0,70	2,00 Mk.

von Poncet, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager
chem.-pharmac. Gefässe und Utensilien,
Berlin S.O., Köpnicker-Strasse 54.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

Adeps lanae

Reines neutrales Wollfett.

D. R.-P. No. 41557 und 69598.

In unserer Processsache gegen die Firma **Benno Jaffé & Darmstaedter** in **Martinikenfelde**, betreffend das deutsche Lanolin-Patent No. 22516 hatte das Königliche Landgericht Hannover am 1. Mai 1893 eine Verfügung erlassen, kraft deren es uns untersagt war, zu behaupten oder durch Andere behaupten zu lassen, dass bei der Verreibung unseres **Adeps Lanae** mit Wasser, mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe, kein **Lanolin** erzeugt werde oder dass eine solche Verreibung nicht unter das Patent No. 22516 falle, ferner uns jeder directen oder indirecten Aeusserung zu enthalten, welche geeignet sei, Andere zur Verreibung oder einer sonstigen innigen Verbindung unseres **Adeps Lanae** mit Wasser, mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe, zu verleiten.

Diese einstweilige Verfügung ist durch ein für vorläufig vollstreckbar erklärtes Urtheil Königlichen Oberlandesgerichts Celle wieder aufgehoben.

Wir machen daher nunmehr wiederholt darauf aufmerksam, dass **Adeps Lanae** ein uns durch deutsche und ausländische Patente geschütztes neues Wollfettpräparat ist, welches für sich allein als beste Grundlage für alle Salben, Crêmes, Pomaden, Seifen und in Folge seiner chemischen Reinheit auch für alle ärztlichen Verordnungen in hervorragendem Maasse geeignet ist. **Adeps Lanae** hat den niedrigen Schmelzpunkt von 35 — 36° und damit eine ausserordentliche Zartheit und Geschmeidigkeit vor allen Wollfetten voraus, seine vorzüglichen Eigenschaften sind von den ersten Autoritäten auf diesem Gebiete ausdrücklich anerkannt, auch bürgt die fortdauernde chemische Controle des **Adeps Lanae** durch Herrn Professor Dr. Carl Arnold, Vorstand des chemischen und pharmaceutischen Laboratoriums der Königl. Thierärztlichen Hochschule zu Hannover, für die Reinheit und unveränderte Zusammensetzung dieses Fettes.

Sollten die Herren **Jaffé & Darmstaedter** einen unserer Herren Abnehmer, welcher unseren **Adeps Lanae** unter Verreibung mit medicamentösen Lösungen zur Herstellung medicinischer Salben verwendet, oder nach Mischung mit anderen Fetten auf Kühlsalben und Crêmes verarbeitet, aus diesem Anlasse processualisch angreifen, so werden wir, fest überzeugt von unserem Rechte, sobald uns nur von dem angegriffenen Herrn der Streit verkündet wird, die Processführung gegen die Herren **Jaffé & Darmstaedter** übernehmen und den Process auf eigene Kosten durchfechten.

Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei.

Bremen.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 8, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.

Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 43. Dresden, den 26. October 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Hinweis. — Ueber Somatose. — Zum Nachweis von Blutflecken. — Eine neue Reaction des Physostigmins. — Sirupus Calcii phosphorici. — Hinweis. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Aus dem Bericht der Gelatine-Kapselfabrik von G. Pohl in Schönbaum bei Danzig. — Photographische Kobaltbilder. — Elektrolytische Metallüberzüge. — Zur Desinfection der ärztlichen Instrumente. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Magnesia usta soll bei schwachem Glühen im Porzellantiegel nicht mehr als 5 pCt. (Wasser) an Gewicht verlieren. 1 Th. giebt mit 15 Th. Wasser binnen $^1/_2$ Stunde eine gallertartige, beim Umkehren des Gefässes nicht auslaufende Masse (Unterschied von der Magnesia ponderosa, die sich mit Wasser nicht schnell zu Hydrat verbindet).

Mangani Dioxidum. Soll, wie bisher, mindestens 66 pCt. MnO_2 enthalten. Behufs Prüfung auf diesen Gehalt wird 1 g fein gepulvert, in einer kleinen langhalsigen Flasche mit 5 ccm Wasser gemischt, 4,22 g Ferrosulfat in klaren Krystallen und hierauf nach und nach 5 ccm Salzsäure zugesetzt, 15 Minuten lang gelind erwärmt, schliesslich zum Kochen erhitzt und dem erkalteten Filtrat eine frisch bereitete Lösung von Kaliumeisencyanid zugesetzt, wodurch keine blaue Färbung entstehen darf.

Mel despumatum. Honig wird mit 2 pCt. seines Gewichtes Papierbrei (aus in Wasser eingeweichten, damit ausgewaschenen, dann ausgepressten und wieder zerzupften Papierschnitzeln) innig gemischt, im Wasserbade erhitzt und von dem dabei aufsteigenden Schaum sorgfältig befreit. Schliesslich wird das verdampfte Wasser ersetzt, die Flüssigkeit colirt und mit 5 pCt. Glycerin vermischt.

Mel rosatum. Mischung von 120 ccm Extract. Rosae fluid. mit so viel Mel despumat., um das Gewicht von 1000 g zu erreichen.

Morphinum. 0,2 g müssen mit 4 ccm 5 proc. Kali- oder Natronlauge eine vollständige, klare und farblose Lösung geben (verschiedene fremde Alkaloide).

Naphtholum. Von α-Naphthol soll man das β-Naphthol durch folgende Probe unterscheiden: 0,1 g wird in einem Reagensglase mit 1 Tropfen weissen Sirups und 5 ccm Wasser gemischt und in das schräg gehaltene Glas 3 ccm concentrirte Schwefelsäure so nachgegossen, dass die Flüssigkeiten getrennte Schichten bilden;

es entsteht bei β-Naphthol eine gelblich braune Zone, die beim Stehen dunkler wird, bei α-Naphthol aber sogleich eine carmoisinrothe Färbung, die beim Stehen in dem oberen Theile der Zone tiefblau wird.

Natrium bicarbonicum. Ein Gehalt an Chlorid und Sulfat wird nicht völlig ausgeschlossen, aber derart begrenzt, dass die Lösung von 1,2 g in 10 ccm verdünnter Salpetersäure nach Zusatz von 0,5 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat, sowie die Lösung von 2,5 g in 11 ccm verdünnter Salzsäure nach Zusatz von 0,1 ccm $\frac{N}{1}$ Chlorbaryum, von einem etwaigen Niederschlage abfiltrirt, durch Silbernitrat bez. Chlorbaryum keine Veränderung mehr erfahren darf. Ein etwaiger Kaligehalt muss so gering sein, dass die Lösung von 1 g Salz in 3 ccm Essigsäure von 36 pCt. nach Zusatz von 0,5 ccm Natrium-Kobaltnitrit binnen 1 Stunde keine Fällung erleidet. 0,85 g des Salzes sollen zur Neutralisirung, mit Methyl-Orange als Indicator, nicht weniger als 10 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure (entsprechend 98,6 pCt. $NaHCO_3$) erfordern.

Natrium carbonicum. Die Grenze für den Gehalt an Chlorid und Sulfat ist für 1,2 bezw. 2,5 g Salz ebenso wie bei Natrium bicarbonicum festgesetzt. 1 g des unmittelbar vor der Abwägung durch Hitze entwässerten Salzes soll zur Neutralisirung, mit Methyl-Orange als Indicator, nicht weniger als 18,7 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure erfordern (= 98,9 pCt. Na_2CO_3); für das so leicht verwitternde krystallisirte Salz fehlt die entsprechende Probe (1 g würde für denselben Reinheitsgrad 6,93 ccm $\frac{N}{1}$ Säure gebrauchen, die Germ. verlangt dazu 7 ccm).

Natrium chloratum. 5 ccm der 5 proc. wässerigen Lösung dürfen durch 0,5 ccm Natrium-Kobaltnitrit nicht getrübt werden (Kali).

Natrium chloricum. Für Mischung des Salzes mit anderen, organischen oder leicht oxydirbaren Substanzen ist dieselbe Vorsicht wie beim Kaliumchlorat empfohlen. Die wässerige Lösung einer geglühten Probe darf auf Lackmuspapier nicht alkalisch reagiren (Tartrat, welches von der Darstellung des Salzes herrühren kann). Bedarf zur Lösung 1,1 Th. Wasser und 100 (nicht 40) Th. Alkohol von 15°.

Oleatum Hydrargyri. 1 Th. gelbes Quecksilberoxyd wird nach und nach auf die Oberfläche von 4 (bisher 9) Th. Oelsäure gesiebt, durch Umrühren damit vermischt und unter häufigem Umrühren bis zu erfolgter Lösung auf höchstens 40° (sonst bis 74°) erwärmt.

Oleatum Zinci. Neu. Wie das vorige aus 1 Th. Zinkoxyd und 19 Th. Oelsäure unter schliesslicher Erhitzung im Wasserbade bis zur erfolgten Lösung darzustellen.

Olea. Oleum Amygdalarum aethereum soll blausäurehaltig sein; Oleum Anisi und Foeniculi sind, falls ein Theil davon auskrystallisirt ist, vor der Dispensation vollständig zu schmelzen; Ol. Aurantii Corticis kann von bitteren oder von süssen Orangen stammen; Ol. Bergamottae soll beim Verdampfen im Wasserbade nicht mehr als 6 pCt. Rückstand lassen; Ol. Betulae ist identisch mit Methylsalicylat und nahezu identisch mit Gaultheriaöl; Ol. Cacao ist von 0,970 bis 0,980 spec. Gew. und schmilzt bei 30 bis 33°; Ol. Cajeputi ist bläulichgrün und schwach sauer, enthält auch eine sehr geringe Menge Kupfer — durch Rectification wird es farblos und neutral; Ol. camphoratum, Lösung von 1 Th. Kampher in 4 Th. Ol. Gossypii; Ol. Caryophylli löst sich in 2 Vol. Spiritus von 56,5 Gewichtsprocenten oder 0,9036 spec. Gew.; Ol. Cinnamomi stammt von Zimmtcassia; Ol. Crotonis. durch Pressen hergestellt, mit dem der Germ. übereinstimmend; Ol. Gossypii, blassgelb, geruchlos, von mildem Geschmack, scheidet unterhalb 12° feste Antheile ab, wird bei 0° bis —5° der ganzen Masse nach fest, ist von 0,920 bis 0,930 spec. Gew. und wird durch concentrirte Schwefelsäure sogleich dunkel rothbraun; Ol. Jecoris Aselli, blassgelb, dünnflüssig, von 0,920 bis 0,925 spec. Gew.; Ol. Juniperi in 4 Vol. Alkohol von 0,820 etwas trübe löslich, neutral oder schwach sauer; Ol. Menthae piper., 15 Minuten lang in eine Kältemischung aus Schnee und Salz gebracht

soll trübe und dick werden und nach Zusatz einiger Mentholkrystalle bald in eine Krystallmasse übergehen; Ol. Ricini giebt mit einem gleichen Volum Benzin bei 15° eine trübe, bei 17° eine klare Mischung; Ol. Rosae bildet bei langsamer Abkühlung auf 21 bis 16° glänzende, irisirende Krystallschüppchen, welche bei Erwärmung durch die Hand in dem oberen Theile der Flüssigkeit schwimmen; Ol. Sesami, gelblich oder gelb, nahezu oder gänzlich geruchlos, von mildem Geschmack, 0,919 bis 0,923 spec. Gew., verdickt sich bei —3° und erstarrt bei —5° zu einer gelblichweissen Masse, giebt mit concentrirter Schwefelsäure eine bräunlichrothe Gallerte; Ol. Sinapis, spec. Gew. 1,018 bis 1,029, Siedepunkt 148 bis 150°, auch sonst wie Germ.; Ol. Terebinthinae, spec. Gew. 0,855 bis 0,870, Siedepunkt 155 bis 170°, löslich in 3 Vol. Alkohol von 0,820, neutral oder schwach sauer; Ol. Terebinthinae rectificat., durch Destillation über das 6fache Volum Kalkwasser gewonnen, von 0,855 bis 0,865 spec. Gew., Siedepunkt 160°, neutral, 10 ccm sollen beim Verdampfen im Wasserbade keinen wägbaren Rückstand lassen; Ol. Thymi, gelblich oder gelblichroth, von 0,900 bis 0,930 spec. Gewicht, neutral oder sehr schwach sauer. Vor Luft- und Lichtzutritt, wie auch vor erhöhter Temperatur sind die Oele allgemein zu wahren.

Opium, wenn nach einer genau vorgeschriebenen Methode, welche mit der der Germ. Aehnlichkeit hat, untersucht, soll nicht weniger als 9 pCt., das **Opiumpulver** aber, welches sowohl in der Receptur, wie zur Darstellung aller officinellen Opiumpräparate dient, soll dabei nicht weniger als 13 und nicht mehr als 15 pCt. krystallisirtes, und bei nicht mehr als 60° getrocknetes, also noch 1 Mol. H_2O enthaltendes Morphin liefern.

Opium deodoratum, dasselbe Präparat, welches bisher den unzutreffenden Namen O. denarcotisatum führte, wird aus fein gepulvertem Opium mit 13 bis 15 pCt. Morphingehalt durch dreimalige Extraction mit Aether und schliesslichem Ersatz des Gewichtsverlustes durch Milchzucker gewonnen.

Pancreatinum. Neu. Werden zu 100 ccm, in einer Flasche enthaltenem lauem Wasser 0,28 g Pancreatin und 1,5 g Natriumbicarbonat und hiernach 400 ccm frische, auf 38° erwärmte Kuhmilch gesetzt und das Gemisch 30 Minuten lang bei dieser Temperatur erhalten, so muss die Peptonisirung so vollständig erfolgt sein, dass eine Probe auf Zusatz von etwas Salpetersäure keine Coagulation erleidet.

Paraffinum seu **Petrolatum liquidum.** Werden 5 g mit 5 g Aetznatron und 25 g Wasser $^1/_2$ Stunde digerirt und die hiernach abgesonderte wässerige Schicht mit Schwefelsäure übersättigt, so darf sich keine ölige Substanz abscheiden. **Paraffinum** seu **Petrolatum molle.** Schmilzt zwischen 40 und 45° und hat, geschmolzen, bei 60° ein spec. Gew. von 0,820 bis 0,840. **Paraffinum** seu **Petrolatum spissum.** Von der Consistenz eines Cerats, zwischen 45 und 51° schmelzend. Im geschmolzenen Zustande bei 60° von 0,820 bis 0,850 spec. Gew.

Pepsinum. Bei 38 bis 40° binnen 6 Stunden nicht weniger als 3000- (nach Germ. 100-) faches Gewicht frisch coagulirtes Eiweiss lösend. Giebt, mit der 9fachen Menge Milchzucker gemischt, das Pepsinum saccharatum der U. S. Ph.

Pilocarpinum hydrochloricum. Löst sich in concentrirter Schwefelsäure ohne Färbung; ein hinzugebrachtes Splitterchen von Kaliumdichromat löst sich darin nach und nach mit lebhaft dunkelgrüner Farbe.

Pulveres. Der Feinheitsgrad gepulverter Substanzen wird, wie bisher, durch Zahlen bezeichnet, welche mit der Zahl der Maschen übereinstimmen, die das zu verwendende Sieb auf 1 Zoll (oder 2,5 cm) seiner Länge enthält. Für das feinste Pulver dient ein Sieb mit 80 oder mehr Maschen auf 1 Zoll (30 auf 1 cm) Länge; dann folgen Siebe mit 60, 50, 40, 20 Maschen auf 1 Zoll, oder mit 24, 20, 16, 8 Maschen auf 1 cm Länge, nach Bedarf auch Zwischenstufen. Von Pulvern, deren Feinheitsgrad in dieser Weise vorgeschrieben ist, soll sich durch ein Sieb, welches im Linearzoll 10 Maschen mehr als das dazu bestimmte enthält, nicht mehr als $^1/_4$ ihrer Menge absieben lassen.

Pyroxylinum. In ein auf 32° abgekühltes Säuregemisch aus 1400 ccm (= 1980 g) Salpetersäure und 2200 ccm (= 4037 g) Schwefelsäure werden 100 g gereinigte Baumwolle eingetragen und damit (bisher 10 Stunden oder) so lange in Berührung gelassen, bis eine ausgewaschene Probe in einer Mischung aus 1 Vol. Alkohol und 3 Vol. Aether sich gut löslich zeigt. Dann wird das sorgfältig ausgewaschene Product bei höchstens 60° getrocknet, und locker verpackt in Mengen von etwa 25 g in gut verschlossenen Gefässen, im Kalten und Trocknen, fern von Feuer und Licht, aufbewahrt. Bisher wurden auf 100 g Baumwolle nur 1000 g Salpetersäure und 1200 g Schwefelsäure verwendet.

Resina Jalapae. Wird die durch Behandlung mit Aether gewonnene Lösung verdampft und der Verdampfungsrückstand in 5 proc. Kalilauge gelöst, so bildet sich eine rothbraune Flüssigkeit, aus welcher das Harz durch Säuren wieder gefällt wird. Der vom Aether ungelöste Theil des Jalapenharzes jedoch muss mit Kalilauge eine Lösung geben, welche durch Säuren nicht gefällt wird.

Salolum. Neu. Werden einige Tropfen sehr verdünnter Eisenchloridlösung zu 10 ccm einer 2proc. spirituösen Salollösung gesetzt, so färbt sich die Flüssigkeit violett; setzt man hingegen einige Tropfen der genannten Salollösung zu 10 ccm der verdünnten Eisenchloridlösung, so entsteht beim Schütteln eine weissliche Trübung, aber keine Färbung. Mit überschüssigem Bromwasser giebt spirituöse Salollösung einen weissen Niederschlag.

Secale cornutum seu **Ergota.** Soll nur mässig ausgetrocknet sein und in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden, in welche man von Zeit zu Zeit einige Tropfen Chloroform bringt, um der Entwickelung von Insecten vorzubeugen. Wenn mehr als 1 Jahr alt, für den Gebrauch untauglich. Altes Mutterkorn, das mit einem scharfen Ton bricht, im Bruch zumeist oder gänzlich frei von röthlicher Färbung, zwischen den Zähnen hart und spröde, und von verhältnissmässig geringem Geruch und Geschmack ist, muss verworfen werden.

Spiritus. Die U. S. Ph. unterscheidet vom Spiritus 4 Sorten: Alkohol mit 91 Gew.-Proc. oder 94 Vol.-Proc. C_2H_5OH, von 0,820 spec. Gew. und 78° Siedepunkt, bei Verdampfung von 50 ccm keinen gefärbten oder wägbaren Rückstand hinterlassend, neutral und gegen Silbernitrat fast gänzlich indifferent; Alcohol absolutum, neu, nicht mehr als 1 Gew.-Proc. Wasser enthaltend und von höchstens 0,797 spec. Gew.; Alcohol deodoratum, neu, mit 92,5 Gew.-Proc. oder 95,1 Vol.-Proc. C_2H_5OH, von 0,816 spec. Gew., keinerlei fremden Geruch hinterlassend, wenn 25 ccm mit gleich viel Wasser und 5 ccm Glycerin der freiwilligen Verdampfung auf reinem, geruchlosem Löschpapier überlassen werden, auch bei freiwilliger Verdunstung von 25 ccm in einer vor Staub geschützten Porzellanschale keinen Rückstand lassend, der sich mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure roth oder braun färbt; Alcohol dilutum, Mischung gleicher Volume Alkohol und Wasser, von 41 Gew.-Proc. oder 48,6 Vol.-Proc. C_2H_5OH und 0,936 spec. Gew., auch durch Mischung von 41 Gew.-Th. Alkohol und 50 Gew.-Th. Wasser herzustellen. Hieran reiht sich der Spiritus Frumenti, ein Destillat aus gegohrenem Weizen, Roggen, Mais mit 44 bis 50 Gew.-Proc. oder 50 bis 58 Vol.-Proc. Alkohol und mindestens 0,917 bis höchstens 0,930 spec. Gew., amberfarben, sehr schwach sauer reagirend, mindestens 2 Jahre alt, und der Spiritus Vini Gallici, ein Destillat aus dem gegohrenen, von fremden Zusätzen freien Saft frischer Weintrauben mit 39 bis 47 Gew.-Proc. oder 46 bis 55 Vol.-Proc. Alkohol, mindestens 0,925, höchstens 0,941 spec. Gew., blass amberfarben, sehr schwach sauer reagirend, mindestens 4 Jahre alt.

(Fortsetzung folgt.)

Eine Reaction der Lignocellulose. Die Jutefaser vermag nach *Cross* und *Bevan* (Chem. News. durch Ber. d. D. chem. Gesellsch.) verdünnte Lösungen von rothem Blutlaugensalz zu erschöpfen und dabei das Ferricyanid in eine blaue Verbindung umzuwandeln, mit welcher es unter dem Mikroskop vollkommen gleichmässig imprägnirt erscheint. Die Faser kann bis zu 80 pCt. ihres Gewichtes aufnehmen.

Ueber Somatose.

Eine Bemerkung zu der in Nr. 41 dieser Zeitschrift gebrachten Notiz.

Von *F. Goldmann.*

Hildebrandt hat gezeigt,*) dass nach Injection selbst grösserer Dosen von Somatose der Harn frei von Albumosen und Peptonen bleibt. Für seine Versuche benutzte *Hildebrandt* Carnivoren bezw. Omnivoren, nämlich Hunde. Während *Hildebrandt* sich berechtigt hält, die Somatose zu einer versuchsweisen Anwendung in subcutaner Einspritzung zu empfehlen, sieht sich *Neumeister* veranlasst, vor der Application von Albumosen in dieser Form zu warnen, da sich dieselben wie fremde Körper verhalten und, nicht assimilirt, mit dem Harn wieder ausgeschieden werden. Diese Behauptung belegt *Neumeister* durch einen Versuch am Herbivoren, nämlich am Kaninchen.

Ist es schon auffallend, dass ein Versuch am Hunde durch einen solchen am Kaninchen widerlegt werden soll, so macht es noch mehr erstaunen, wenn man vernimmt, dass es *Neumeister* gelungen sei, nach Einspritzung von 0,1 g Somatose in das Unterhautzellgewebe eines Kaninchens, die Substanz aus dem Harn dieses Thieres auszusalzen und wieder darzustellen. Man muss hierbei noch berücksichtigen, dass *Neumeister* nur den ersten Harn gesammelt hat, der nach der Application der Somatose entleert wurde und der vielleicht nur einen Theil der verwendeten 0,1 g Somatose enthielt. Da *Neumeister* angiebt, die Somatose aus diesem Harn wieder dargestellt zu haben, ist man wohl zu der Annahme berechtigt, dass *Neumeister* den durch Ammonsulfat erhaltenen Niederschlag auch wirklich mit der Somatose identificirt hat. Da es nicht leicht ist, aus einer künstlich hergestellten Lösung von 0,1 g Somatose in Kaninchenharn die Albumosen so abzuscheiden, dass man in unzweideutiger Weise die Belege für das Vorhandensein der Substanz erbringen kann, habe ich für die Controlversuche 0,5 g Somatose, das ist die 5fache Menge der von *Neumeister* verwendeten Quantität, den Thieren subcutan eingeführt.

Die Somatose wurde in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung gelöst und sterilisirt. Der innerhalb der darauf folgenden 12 Stunden gelassene Harn — 2 Portionen — diente für die Untersuchung. Aus der angesäuerten Lösung, auch bei sauerer Reaction, wurde durch Ammonsulfat ein Niederschlag erhalten, sowohl beim Hunde wie beim Kaninchen. Der Niederschlag wurde in warmem Wasser gelöst und wieder ausgesalzen, bis derselbe, beiläufig nach 3maliger Behandlung des Rückstandes in gleicher Weise, nur noch wenig gelb gefärbt war; dieser wurde dann mit warmem Wasser wiederholt behandelt. Es resultirte beim Hunde keine Reaction mit einer höchst verdünnten Kupfersulfatlösung und keine Reaction beim Kaninchen. Es gab Sulfosalicylsäure keine Trübung beim Hunde, eine Opalescenz beim Kaninchen.

Nach meinen Untersuchungen enthält der Harn des Hundes nach subcutaner Einverleibung von Somatose keine Albumosen, der des Kaninchens quantitativ nicht bestimmbare Mengen. Vielleicht wurde *Neumeister* durch den Niederschlag, den er bei Zusatz von Ammonsulfat zum Harn erhalten hat, zur Annahme bestimmt, Albumosen gefällt zu haben. Es giebt jedoch jeder Harn des Kaninchens mit schwefelsaurem Ammonium eine Fällung; das Gleiche gilt vom Harn des Hundes und auch der normale Harn des Menschen zeigt auf Zusatz von Ammonsulfat eine Trübung bis flockige Ausscheidung. Dieser Niederschlag stellt keine Albumosen vor, denn er giebt nicht die Reactionen dafür.

Was den zweiten Theil der Entgegnung anbelangt, so muss von vornherein darauf verwiesen werden, dass die Rückschlüsse nicht etwa aus Versuchen resultiren, die *Neumeister* mit Somatose angestellt hat, sondern das Ergebniss der Prüfung mit denjenigen Substanzen vorstellen, welche man früher unter dem Sammelnamen Albumosen oder Peptone in den Handel brachte. Bekanntlich waren dies Gemische verschiedener Zusammensetzung. Ob

*) Verhandlungen des XII. Congresses für innere Medicin, Wiesbaden 1893.

übrigens Albumosen für Kranke entbehrlich wären, muss bei der Verschiedenheit der Ansichten, die hierüber herrschen, noch unbeantwortet bleiben; jedenfalls entscheiden hierüber nicht theoretische Deductionen, sondern allein die klinischen Erfolge. Wenn in einem Falle von Magencarcinom, wo Eiweisskörper, insbesondere fein geschabtes Fleisch nicht behalten wurden, Somatose gut vertragen wird und der Kranke so gewinnt, dass sogar Stickstoffansatz erfolgt, so scheint mir damit schon ein erster Beweis für die Unhaltbarkeit jener Ansicht erbracht zu sein.

Die andere Vermuthung, dass Albumosen den Darm reizen, imponirt allein durch die Sicherheit ihrer Behauptung. Gelegentlich eines Stoffwechselversuches erhielt ein Mann mehrere Tage lang 40 g, an einem Tage selbst die exorbitante Dosis von 104 g Somatose. Ich selbst habe 9 Tage lang 20 g dieser Albumosen neben der üblichen Kost gebraucht. An keinem Tage trat diarrhöischer Stuhl ein. Aus der *Riegel*'schen Klinik ist inzwischen ein Fall bekannt geworden, der deutlicher spricht als der Versuch am gesunden Menschen. Ein Patient mit vorgeschrittener Darmphthise sah durch den Gebrauch der Somatose eine Besserung des Befindens eintreten, eine nachtheilige Beeinflussung des stark angegriffenen Darmes gelangte nicht zur Beobachtung. Schliesslich ist mir noch ein Beamter bekannt, der jetzt länger als 4 Monate täglich 2 Esslöffel nimmt, noch niemals aber über Störungen klagte.

Nach dem Obigen ist die Annahme über die Ausscheidung der Somatose eine irrige, der vielleicht ein Beobachtungsfehler zu Grunde liegt. Der übrige Theil der Ausführungen *Neumeister*'s ist als Ausfluss einer persönlichen Anschauung anzusehen, als eine theoretische Ausklügelei, die bereits durch die klinischen Erfolge widerlegt wurde.

* * *

Ueber die Somatose, welche wir erstmalig Ph. C. **34**, 236 erwähnten, entnehmen wir einer Geschäftsmittheilung der dieselbe herstellenden Farbenfabriken vorm. *Friedrich Bayer & Co.* in Elberfeld das Nachstehende:

Die Somatose wird aus Fleisch hergestellt und enthält die in demselben vorkommenden Eiweissstoffe in leicht löslicher Form, sowie die im frischem Fleische sich findenden Nährsalze des letzteren, und unter diesen besonders das für die Muskel- und Zellenbildung so wichtige Kaliumphosphat. 5 g Somatose sind gleichwerthig 30 g Ochsenfleisch.

Die Samatose ist ein schwach gelb gefärbtes, etwas körniges Pulver, in Wasser und wässerigen Flüssigkeiten leicht und vollkommen löslich. Die Lösung ist geruchlos und so gut wie geschmacklos.

Während sämmtliche bekannten Fleischpräparate nichts anderes vorstellen, als ein Gemisch von Albumosen neben den als Nährmittel werthlosen Peptonen und Extractivstoffen des Fleisches in mehr oder weniger wechselnden Mengen, ist die Somatose ein von dem überflüssigen Ballast befreites Präparat, sie weist von allen auf dem Markte befindlichen künstlichen Fleischpräparaten den höchsten Gehalt an Eiweissstoffen auf.

Abgesehen von dem geringen Nährwerth, der den Peptonen überhaupt zukommt (vergl. *Politzer* und *Gerlach*) haben Präparate mit hohem Peptongehalte den Nachtheil, Verdauungsstörungen, besonders Durchfälle, herbeizuführen, für die Dauer Widerwillen zu erzeugen und bitter zu schmecken. Aus diesem Grunde wird solchen Präparaten ein Zusatz von Fleischextract gegeben, welcher hauptsächlich den letzteren Uebelstand zu verdecken im Stande ist.

Die Albumosen dagegen werden vollständig zu Organeiweiss regenerirt, sie ernähren den Organismus also so gut wie das unveränderte Eiweiss und werden selbst von dem empfindlichsten Magen gut vertragen. Ein solches lediglich aus Albumosen bestehendes Fleischpräparat besitzen wir in der Somatose.

Die Somatose kann wegen ihrer Geruch- und Geschmacklosigkeit dem Patienten leicht ohne dessen Wissen gegeben werden. Man giebt sie entweder in Lösung oder als fein geriebenes Pulver mit Butter und Brot oder auf geröstete Brotschnitten gestrichen. Für die Lösungen verwendet man Milch, Bouillon, Schleimsuppe, Cacao, und das Lösungsmittel soll öfter gewechselt werden. Da kleinere Mengen der Somatose vom Organismus vollkommen ausgenutzt, also für den Fleischansatz (Ernährung) verwerthet werden, empfiehlt sich die öftere Darreichung klei-

nerer Dosen im Laufe des Tages. Im Allgemeinen werden bei Kindern bis zu 15 g, bei Erwachsenen bis zu 30 g den Tag über zur Anwendung kommen.

Die Somatose wird ausserordentlich schnell resorbirt, nimmt also sofort an der Ernährung Theil, belästigt nicht den Magen und kann zugleich mit Fleischkost oder ohne solche gereicht werden. Mit Hilfe der Somatose ist man im Stande, den Kranken über gewisse kritische Punkte hinwegzubringen, indem sie für längere Zeit einen Ersatz an eigentlicher Nahrungszufuhr bilden kann.

Das ist die vornehmliche Aufgabe der Somatose. Neben dieser findet sie vortheilhafte Verwendung bei allen Krankheiten, welche mit Fieber einhergehen und den Organismus schwächen und wo die Zufuhr kräftigender und leicht resorbirbarer Kost erforderlich ist.

Zum Nachweis von Blutflecken

mittelst des Mikroskops und Spectralapparates*) gleichzeitig beschreiben *Mecke* und *Wimmer* in Stettin in der Pharm. Ztg. 1893, 536 das nachstehende Verfahren:

„Einige winzige Partikelchen des auf Eisen befindlichen Fleckes werden auf einen Objectträger gebracht, mit einem kleinen Tropfen Wasser betupft und kurze Zeit auf ca. 30° C. erwärmt; bei Verdunstung des Wassers wird dasselbe einige Male erneuert. War der Fleck alt und in dünner Schicht eingetrocknet, so ist der grösste Theil des Blutfarbstoffes zu Methämoglobin oxydirt; um ihn wieder in Oxyhämoglobin überzuführen, setzt man zu der Lösung auf dem Objectträger mittelst eines fein ausgezogenen Glasstabes eine Spur einer Lösung von Eisenvitriol, Weinsäure und überschüssigem Ammoniak. Neben den Tropfen legt man alsdann auf den Objectträger ein Pferdehaar und darüber ein Deckgläschen. Durch vorsichtiges Aufheben der aufliegenden Kante bringt man nun den Flüssigkeitstropfen in die Mitte des Deckgläschens und schiebt ein zweites Pferdehaar unter dasselbe. Der Tropfen bildet nun ein Säulchen, welches oben von dem Deckglas, unten von dem Objectträger begrenzt wird. Wenn der Durchmesser dieses sich nach unten und oben erweiternden Säulchens nur 1 mm beträgt, so ist dies für den Nachweis genügend. Wie hieraus ersichtlich, operirt man nur mit ungefähr einem halben Cubikmillimeter oder 0,0005 g Flüssigkeit, welche man durch sehr geringe Mengen Blut färben kann.

Ist die Herstellung des Flüssigkeitssäulchens gelungen, so betupft man die Ränder des Deckgläschens mit geschmolzenem Paraffin oder Wachs, um es auf dem Objectträger zu befestigen. Dies so erhaltene Präparat legt man nun unter das Mikroskop und stellt das Bild mit System 3 oder 4 ein. Nach Entfernung des Okulars bringt man nun durch die Umlegevorrichtung das Rohr des Mikroskopes mit dem *Abbé*'schen Apparat in waagerechte Richtung und schiebt den Spiegel an die Seite. Neben dem Mikroskop findet eine stark leuchtende Lampe Aufstellung. Wir benutzten hierzu die Patentlampe von *Schmidt & Haensch* für Polarisationen. Man richtet darauf den Spiegel, damit das Präparat beleuchtet ist und setzt vor das Mikroskop den Spectralapparat so, dass das Rohr des ersteren mit dem Spaltrohr des letzteren eine gerade Linie bildet. Es zeigen sich dann deutlich die beiden Absorptionsbänder des Oxyhämoglobins zwischen den Linien 50 und 70.

Sind die Flecken auf Zeug eingetrocknet, so digerirt man dasselbe mit Wasser und fügt zu der bis auf ein kleines Volum verdunsteten Flüssigkeit eine Spur Schwefelammonium hinzu; mit diesem geht die Umwandlung des Methämoglobins schneller vor sich; bei mit Rost vermischtem Blut ist es natürlich wegen der Bildung von Schwefeleisen nicht anwendbar. Gute Spectren, jedoch nicht in der Schärfe, wie nach der oben angegebenen Methode, erhielten wir auch, wenn die Blutlösung von einigen neben einander gelegten Leinfasern oder weissen Seidenfäden auf dem Objectträger aufgesogen und dann bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet wurde. Die Fasern wurden darauf mit etwas Glycerin, dem eine geringe Menge Schwefelammon zugesetzt war, befeuchtet, mit einem Deckglas bedeckt und in der beschriebenen Weise mit Mikroskop und Spectralapparat untersucht. Wurden die Leinfasern durch ein Capillarrohr, welches die Blutlösung enthielt, ersetzt, so gelang es nicht, die Absorptionsbänder zu

*) Der von *Sorby* construirte Apparat zur Beobachtung der Absorptionsspectren mikroskopischer Präparate ist sehr wenig in der Praxis eingeführt und sehr theuer.

erhalten, da die gewölbten Flächen des Rohres als Linsen wirkten.

Mit dem Zusatz der Reductionsflüssigkeiten muss man in allen diesen Fällen vorsichtig sein, da leicht Hämoglobin sich bildet, dessen Absorptionsband bei Weitem nicht so intensiv ist, wie die Bänder des Oxyhämoglobins.

Befinden sich auf eisernen Gegenständen einzelne Flecke, bei denen man im Zweifel ist, ob sie nur aus Rost oder aus Blut und Rost bestehen, so giebt die Löslichkeit in Salzsäure häufig schon einen Anhalt über die Beschaffenheit. Man bringt einige Partikelchen auf einen Objectträger, befeuchtet sie mit Salzsäure und erwärmt; ist Blut vorhanden, so enthält die Lösung Flocken.

In den Fällen, in welchen alle Prüfungen auf Blut ein negatives Resultat gaben, ist es von Wichtigkeit, diejenigen Substanzen zu ermitteln, durch welche der betreffende Fleck hervorgerufen wurde, um dadurch einen weiteren Anhaltspunkt dafür zu haben, dass Blut nicht vorhanden ist. In dem im Folgenden beschriebenen Fall handelte es sich darum, Blut in einem mit Indigo gefärbten Rock (Soldatenrock) nachzuweisen. Es befand sich auf demselben ein Fleck von der Grösse eines Zehnpfennigstückes, welcher, wie die mikroskopische Prüfung bei schwacher Vergrösserung ergab, hauptsächlich dadurch sichtbar war, dass Sand und Staub an den Fasern haftete. Blut konnte nicht nachgewiesen werden. Die Stelle (Brust), auf der sich der Fleck befand, rechtfertigte die Annahme, dass er durch bei dem Essen herabgefallene Speisen entstanden war; war dies der Fall, so musste ferner angenommen werden, dass die befleckte Stelle des Rockes mehr Fett und Chlornatrium enthielt als die übrigen Theile. Um dies festzustellen, wurden daher folgende vergleichende Untersuchungen gemacht. Das zur Verfügung stehende Material war so gering, dass von einer gewichtsanalytischen Bestimmung des Fettes von vornherein abgesehen werden musste. Es wurden daher aus den befleckten und einigen anderen Stellen des Rockes gleich grosse Stücke von ca. 4 qmm geschnitten, jedes auf ein kleines Uhrglas nahe dem Rande gelegt und durch Auftropfen von Aether extrahirt. Der sehr winzige Auszug sammelte sich dann in der Mitte des Glases, er wurde, nachdem der Aether verdunstet war, mit gleichen Streifen eines dünnen entfetteten Papieres abgewischt. Bei der Vergleichung der entstandenen Fettflecke zeigte es sich, dass bei jedem der drei angestellten Versuche immer der der fraglichen Stelle entsprechende Fleck grösser war, als die anderen.

In ähnlicher Weise wurde die Bestimmung des Chlornatriums ausgeführt. Zum Vergleiche kamen Tuchstücke von obengenannter Grösse aus dem Fleck und anderen Stellen des Tuches, welche, da Blut etwas Chlornatrium enthält, mit Blut angefeuchtet und getrocknet wurden. Die Stücke wurden mit Wasser extrahirt, der Auszug bis auf wenige Tropfen im Uhrglas eingedampft und nach Zusatz einer Spur Kaliumchromat mit Silberlösung titrirt. Diese wurde hierzu in eine Capillarröhre gebracht und der Verbrauch durch Messen der Flüssigkeitssäule festgestellt. Die befleckten Stücke bedurften wesentlich mehr Silberlösung, als die anderen, bis zur Rothfärbung. Es war somit in dem fraglichen Fleck Chlornatrium und Fett nachgewiesen und das Vorhandensein von Blut daher um so unwahrscheinlicher.

Eine neue Reaction des Physostigmins.

Löst man nach *Ferreira da Silva* eine kleine Menge Physostigmin in einer Porzellanschale in einem oder zwei Tropfen rauchender Salpetersäure, so erhält man eine hellgelbe Lösung, welche beim Erwärmen im Wasserbade eine dunkelgelbe bis orange Färbung annimmt. Verdampft man unter Umrühren zur Trockne, so geht die dunkelgelbe Farbe des Rückstandes in Grün über. Der grüne Rückstand löst sich in Wasser, Alkohol, concentrirter Schwefelsäure mit grüner Farbe auf. Giebt man zu dem grünen Verdampfungsrückstande einen Tropfen Salpetersäure und erwärmt im Wasserbade, so färbt sich derselbe blau und man erhält dann eine rothviolette Lösung, welche nach einiger Zeit dunkelgrünlich erscheint. Die Lösung in Salpetersäure zeigt im auffallenden Lichte eine blutrothe, im durchscheinenden eine dunkelgrüne Fluorescenz; Ammoniak verändert die grüne Farbe des Rückstandes nicht. Die wässerige wie auch die alkoholische und schwefelsaure Lösung des grünen Farbstoffes, den *Ferreira da Silva* Chloreserin nennt, zeigt im Spectroskop zwei charakteristische Absorptionsspectren: das eine in Roth

zwischen λ 670 und λ 688, das andere breitere zwischen Indigo und Violett zwischen λ 400 und λ 418; ein sehr schwaches Band tritt in Orange auf. Verfasser konnte auf diese Weise noch 0,005 g Physostigmin nachweisen.

Compt. rend. 1893, 330 d. Chem.-Ztg., Rep.

Sirupus Calcii phosphorici.

An Stelle des, zu dem in Frankreich beliebten Kalkphosphatsirup, sonst verwendeten zweibasischen Kalkphosphats, welches durch Zusatz von Phosphorsäure, Salzsäure oder Milchsäure in Lösung gebracht wird, empfiehlt *Carles* (Journ. de pharm. et de chim.) dreibasisch phosphorsauren Kalk (in gelatinöser Form) zu verwenden und denselben in dem Sirup zu vertheilen; es ist also der Zusatz von Säure überflüssig.

Zur Darstellung giebt *Carles* folgende Vorschrift: 115 g Knochenkohle werden mit 150 g Salzsäure und 3 Liter Wasser übergossen, nach einigen Stunden noch so viel Wasser hinzugefügt, dass 10 Liter Flüssigkeit erhalten werden. 100 g davon werden titrirt, um zu erfahren, wie viel Kalilauge zur Fällung des Phosphats nöthig ist. Die nun berechnete Menge Kalilauge wird ebenfalls auf 10 Liter verdünnt, und beide Flüssigkeiten werden zusammengegossen. Der erhaltene Niederschlag wird durch Decantiren bis zu neutraler Reaction ausgewaschen, was wegen der lockeren Beschaffenheit desselben einige Tage dauert, ebenso dauert das Ablaufen der Flüssigkeit lange Zeit. Der auf ein Tuch gebrachte Niederschlag enthält nach 12 Stunden circa 90 pCt. Wasser. Aus 100 Theilen dieses Niederschlages (entsprechend 10 Th. trockenen Phosphats) wird mit 245 Th. Wasser und 655 Th. Zucker ohne Erwärmung ein Sirup hergestellt.

Der suspendirte phosphorsaure Kalk setzt sich mit der Zeit etwas ab, kann aber leicht wieder durch geringes Bewegen in vollständige Vertheilung gebracht werden. *s.*

Künstliche Darstellung von Citronensäure; *Charles Wehmer:* Compt. rend. 1893, 332 d. Chem.-Ztg. Verf. hat entdeckt, dass zwei Pilze, Citromycetes pfefferianus und C. glaber, deren Sporen sich reichlich in der Luft vorfinden, Glucoselösungen derartig zersetzen, dass bis 50 pCt. der angewendeten Glucose in Citronensäure umgewandelt wird.

Bücherschau.

Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde von Dr. *A. Tschirch*, Professor der Pharmakognosie und Director des pharmaceut. Instituts der Universität Bern, und Dr. *O. Oesterle*, Assistent am pharmac. Institut daselbst. Lieferung I. Leipzig 1893. *T. O. Weigel* Nachfolger *(Chr. Herm. Tauchnitz)*. Vollständig in 16 bis 20 Lieferungen (zu 1 ℳ 50 ₰) zu je 5 Tafeln.

Der vorliegende Atlas bildet, obwohl in sich abgeschlossen, den zweiten Theil zu „*Tschirch*'s" Angewandter Pflanzenanatomie" und ist zugleich bestimmt, an die Stelle des im Buchhandel vergriffenen und nicht mehr neu aufgelegten „*Berg*schen Atlas" zu treten.

Der Verfasser *Tschirch*, welcher sich, um ein rascheres Erscheinen zu ermöglichen, mit Dr. *Oesterle* verbunden hat, bietet, wie er im Vorwort sagt, ausschliesslich Selbstgeschautes; er wünscht den Apotheker, den praktischen Pharmakognosten und Nahrungsmittel-Chemiker durch seinen Atlas in den Stand zu setzen, mit Hilfe des Mikroskops Identität und Reinheit der Drogen, Nahrungs- und Genussmittel festzustellen.

Um die Diagnose der Pflanzenpulver möglichst zu erleichtern, sind die Darstellungen der Längs- und Flächenansichten der Früchte, Samen, Blüthen und Blätter, die man ja selbstverständlich bei gepulverten Objecten in erster Linie zu sehen bekommt, meist in der Weise durchgeführt worden, dass die einzelnen untereinander liegenden Schichten in der Reihenfolge, wie sie auf einander folgen, zum Theil wirklich unter oder neben einander dargestellt wurden, so dass die Flächenansichten also nicht beliebig herausgegriffene, sondern alle Schichten in ihrer natürlichen Folge von oben nach unten bringen. Für Wurzeln und Rinden ist wegen der Gleichartigkeit der Gewebe die ältere Darstellungsweise beibehalten worden. Die vorliegende 1. Lieferung enthält die Beschreibung und die anatomischen Tafeln zu Radix Angelicae, Flores Chamomillae vulgaris, Folia Theae mit ihren Verfälschungen, Fructus Capsici annui, Semen Sinapis nigri und albi. Die Ausführung dieser Tafeln ist als eine vorzügliche zu bezeichnen.

Der vorliegende Atlas wird nicht nur den Besitzern von „*Tschirch*'s Angewandter Pflanzenanatomie", sondern auch allen Denen von grossem Werth sein, welche in die Lage kommen, Pflanzenpulver mikroskopisch prüfen zu müssen, wenn auch nicht geleugnet werden kann, dass bei solchen Arbeiten oftmals noch die eigene Anfertigung von Vergleichspräparaten nöthig sein wird, namentlich in Folge verschiedenartiger Behandlung der Objecte vor der Präparirung oder wegen verschiedener Geschicklichkeit der Beobachter, dünne Schnitte herzu-

stellen. In letzterer Hinsicht liegt der Vortheil natürlich auf Seite der in solchen Arbeiten vielmehr geübten Verfasser des vorliegenden Atlas. *s.*

Apotheker-Kalender für das Deutsche Reich auf das Jahr 1894. Herausgegeben von Apotheker *Fr. Kober*, Redacteur der Süddeutschen Apotheker-Zeitung. Zwölfter Jahrgang. Mit dem Bildniss von Professor Dr. *Hilger*. Stuttgart. Verlag von *E. Nägeli*. Preis ?

Wie jeder der letzten Jahrgänge des beliebten von *O. Schlickum* begründeten Apotheker-Kalenders bringt auch der neue Jahrgang das Bildniss eines hervorragenden Fachgenossen, und zwar diesmal dasjenige des um die Pharmacie hochverdienten Hofraths Professor Dr. *Hilger* in München. Aus der kurzen, dem Bilde angefügten Lebensbeschreibung erkennen wir, welch erstaunliche und vielseitige Thätigkeit *Hilger* auf den wissenschaftlichen Gebieten der Pharmacie entwickelt, und dass sich in der That der deutsche Apothekerstand glücklich schätzen darf, *Hilger* als zu ihm gehörig ansehen zu können.

Die Hilfstabellen für die pharmaceutische Praxis, die auf den üblichen Inhalt des Kalenders folgen, haben bemerkenswerthen Zuwachs erhalten. Zu erwähnen sind: Tabellen zur Herstellung von Spiritus in der mittleren Stärke der Pharm. Germ. III (86,4° *Richter* = 90,5° *Tralles* und 0,832 spec. Gew.) aus Alkohol von 95 bis 92° *R.*; eine ebensolche zur Herstellung von Spiritus dilutus; ferner eine Tabelle über die zwischen +5° und 12° eintretenden Veränderungen der bei den Revisionen der Apotheken festzustellenden specifischen Gewichte von Flüssigkeiten (nach *Th. Fels*) und eine vergleichende Uebersicht der Erstarrungspunkte von Gemischen der Karbolsäure mit Wasser, Weingeist und Glycerin (nach *G. Vulpius*). — Der Abschnitt „Neuere Arzneimittel" hat eine ansehnliche Vermehrung erfahren durch Hinzufügung von etwa 85 der „neuesten" Mittel; diese alljährlich sich wiederholende Zusammenstellung ist eine höchst praktische Gabe des Kalenders; zu wünschen ist nur, dass bei der Suche nach neuen Mitteln nicht die Revision der schon vorher in dem Verzeichniss befindlichen Mittel übersehen werde, wie es z. B. bei Eugenol der Fall ist, wo die Angaben über spec. Gewicht, Siedepunkt, Löslichkeit u. s. w. nicht mehr zutreffen. — Es folgen noch zwei kurze Aufsätze: „Ueber den Anbau von Arzneipflanzen" von *J. Schrader* in Feuerbach und „Ueber Bacterien-Untersuchungen" von *A. Dorrer*; den Schluss machen, wie seither, die Verzeichnisse der Apotheker Deutschlands, Luxemburgs und der Schweiz.

Die äussere Ausstattung des empfehlenswerthen Kalenders ist tadellos. *g.*

Dr. G. Beck's Therapeutischer Almanach. 21. Jahrgang. 1894. I. Semester. Verlag des „Reichs-Medicinal-Anzeigers." *B. Konegen.* Leipzig 1894. 16. 64 Seiten. Preis 1 Mark.

Trotz des eingetretenen Wechsels des Verfassers erscheint das vorliegende Halbjahrheft des verbreiteten Almanachs mit anerkennenswerther Pünktlichkeit. Der Inhalt umfasst therapeutische Notizen aus der gesammten Medicin, wobei Chirurgie und Geburtshilfe nur soweit berücksichtigt werden, als sie für den Nichtspecialisten in Frage kommen. Ausser der Receptur werden Indication, Contra-Indication, Wirkungsweise, Diät und das sonst für die Therapie Beachtenswerthe berücksichtigt. — Zu wünschen wäre die Verwendung einer grösseren Schriftart als die schwer lesliche Nonpareille-Antiqua, was sich wohl ohne Vergrösserung des Umfangs durch Wegfall der 10 Inseratenseiten ermöglichen liesse. —*r.*

Handwörterbuch der Pharmacie. Praktisches Handbuch für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte und Drogisten. Herausgegeben von *A. Brestowski.* Lieferung 11 und 12. Hohlmaasse bis Kze (Kunze).

Wie viel Morphin darf ein Arzt einem Kranken als Einzeldosis verordnen? Ein gerichtliches Gutachten. Von Dr. *L. Lewin*, Privatdocent an der Universität Berlin. Berlin 1893. Gedruckt bei *L. Schumacher.* — Sonderabdruck aus der Berliner Klinischen Wochenschrift, 1893, Nr. 41.

Ueber die Bildung von Harzen und ätherischen Oelen im Pflanzenkörper. Von *A. Tschirch.* Berlin 1893. *Gebrüder Borntträger (Ed. Eggers).* — Sonderabdruck aus *Pringsheim's* Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik, Bd. XXV, Heft 3.

Beiträge zur Kenntnis einiger Acokanthera- und Carissa-Arten. Von Dr. *L. Lewin*, Privatdocent für Pharmakologie an der Universität Berlin. Mit einer Figur im Text. Leipzig 1893. *Wilhelm Engelmann.* — Separatabdruck aus „*Engler*, Botanische Jahrbücher", XVII. Bd., 3. und 4. Heft, Beiblatt Nr. 41.

Mededeelingen uit 'Slands Plantentuin. X. **Beschrijving der Giftige en Bedwelmende Planten bij de Vischvangst in Gebruk** (Monografia de Plantis Venenatis et Sopientibus quae ad pisces Capiendos Adhiberi solent). Door *M. Greshoff.* Batavia 1893. Landsdrukkerij.

Preisverzeichniss über ätherische Oele, chemische Präparate etc. von **Schimmel & Co.** in **Leipzig.** October 1893.

Preisliste der Gelatinekapsel-Fabrik von **G. Pohl** in **Schönbaum** bei Danzig. 1893/1894.

Preisliste von **Töllner & Bergmann** in **Bremen.** Medicinal-Drogen und Chemikalien en gros. Pharmaceutische Specialitäten. October 1893.

Illustrirtes Preisverzeichniss von **Gustav Barthel** in **Dresden-A.** Fabrik für Heizapparate zu chemischen und technischen Zwecken nach eigenen Systemen. 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Aus dem Bericht der Gelatine-Kapselfabrik von G. Pohl in Schönbaum bei Danzig.

Der Preisliste der genannten Fabrik entnehmen wir nachstehende Mittheilungen, welche für unsere Leser Interesse haben dürften.

Hydrastininum hydrochloricum enthaltende Gelatineperlen werden auf Wunsch in *schwarz* gefärbten Hüllen geliefert.

Bezüglich der Eigenschaften des

Oleum Santali hatte *Cripps* unter Anderem angegeben (Ph. C. 34, 125), dasselbe solle im fünffachen Raumtheil 70proc. Weingeistes klar löslich und hierdurch namentlich Verfälschungen mit Cedernöl, Copaivabalsam, Ricinusöl, Terpentinöl nachzuweisen sein; *H. Hensel* in Pirna bestätigt diese Angabe und *Schimmel & Co.* in Leipzig geben in ihrem Bericht vom April 1893 an, dass ostindisches Sandelöl in 10 bis 12 Gewichtstheilen Weingeist von 70 Vol.-Proc. bei 20 pCt. klar löslich sei, dass aber westindisches Sandelöl 50 bis 70 Theile brauche, um eine opalisirende Lösung zu geben, und Cedernöl endlich sich selbst in 100 Theilen nicht vollständig auflöse.

Nach Versuchen von *Pohl* kann die Löslichkeit des Sandelöls in 70proc. Weingeist nur als Kennzeichen eines frisch destillirten oder vorzüglich aufbewahrten (Ausschluss von Licht und hauptsächlich Luft!) Sandelholzöles angesprochen werden. Sie als Forderung aufzustellen, hält *Pohl* für bedenklich, so lange nicht nachgewiesen ist, dass die Veränderung, welche das Sandelöl durch Einwirkung von Luft, weniger von Licht erleidet und welche darin besteht, dass ein anfangs in 70proc. Weingeist klar lösliches Sandelöl nach einiger Zeit nicht mehr klar löslich ist (jedenfalls eine beginnende Verharzung), die arzneiliche Wirkung beeinträchtigt, um so mehr, als jene Veränderung nur in geringem Masse, ohne dass das Oel durch seine Farbe schon darauf hinwiese, eingetreten zu sein braucht, um der erwähnten Forderung von *Cripps* nicht mehr zu genügen. Jedenfalls kann die mangelnde Löslichkeit des Sandeles in 70 proc. Weingeist nicht von vornherein als Hinweis auf Verfälschung betrachtet werden.

Die sogenannten

deutschen Gelatineperlen, welche nach Art der Gelatinekapseln hergestellt sind, unterscheiden sich von den aus zwei Hälften zusammengepressten „französischen Perlen" ganz wesentlich. Die Herstellung der letzteren bedingt die Verwendung einer sehr starken Gelatinehülle, welche den Fassungsraum der Perle unverhältnissmässig beengt, während die „deutschen Perlen" ganz dünnwandig hergestellt sind und auf ein gleiches Gewicht mehr Arzneistoff enthalten als die französischen.

Ferner bemerkt man an den französischen Perlen in Folge der oben angedeuteten Herstellung kleine Hervorragungen, an denen, falls es sich um pulverförmige Arzneistoffe handelt, kleine Theile derselben haften, so dass es also z. B. oft vorkommt, dass französische

Chininperlen aussen bitter schmecken.

Photographische Kobaltbilder.

Die Eigenschaft der grünen Lösung von oxalsaurem Kobaltoxyd, bei Gegenwart von organischen Substanzen unter der Einwirkung des Lichtes sich in eine rosafarbige Lösung des Oxyduls zu verwandeln, haben die Herren *Auguste* und *Louis Lumière* verwerthet zur Herstellung photographischer Bilder, nachdem sie weiter gefunden, dass das Ferricyankalium nur mit den Kobaltoverbindungen einen unlöslichen Niederschlag bildet, das entstandene Bild also fixiren kann. Das Verfahren für diese neue photographische Methode ist folgendes: Man fällt irgend ein Kobaltosalz durch Natriumperoxyd; das entstandene Kobalthydrat wird mit warmem Wasser ausgewaschen und in der Kälte mit gesättigter Oxalsäurelösung behandelt; nach einigen Stunden hat man die grüne Lösung, welche zum Imprägniren von Gelatinepapier verwendet wird. Die Papiere werden im Dunkeln getrocknet und dann unter einem gewöhnlichen photographischen Negativ dem Lichte exponirt. In sehr kurzer Zeit ist die Reduction beendet und man erhält Positive, die man durch Eintauchen in eine 5 proc. Ferricyankaliumlösung fixirt und gut auswäscht. Das erhaltene Bild ist blassroth von nicht angenehmem Aussehen. Durch Behandeln mit einem Sulfür wird die

Farbe schöner und kräftiger. Mit einem Ferrosalz erhält man blaue Bilder und mit Nickelsalzen rothe. Die Einfachheit des Verfahrens und der geringe Preis der Reagentien eröffnet dem neuen photographischen Process Aussicht, sich in die Praxis einzuführen.

Naturw. Rundsch.

Electrolytische Metallüberzüge.

v. Pfannhauser giebt folgende Vorschriften (Chem.-Ztg. 1893, Rep. 267):

Vergoldung.

25 g Chlorgold und 150 g Cyankalium in 1 L Wasser gelöst. Als Anoden dienen Platinplatten, die man auch mit Vortheil durch blau angelaufenes 3 bis 5 mm starkes Stahlblech ersetzen kann.

Versilberung.

a) 310 g Cyansilber,
270 g Cyankalium,
10 L Wasser.

b) 330 g Chlorsilber,
450 g Cyankalium,
10 L Wasser.

Die Silberplatten sind an starken Stahldraht zu hängen.

Blei, Zink und Eisen müssen erst in alkalischer Lösung verkupfert und dann in eine verdünnte Lösung von Quecksilbernitrat gehängt werden.

Verkupferung.

809 g Cyankupferkalium,
29 g Cyankalium,
29 g Salmiak,
10 g wasserfreie Soda

in 1 L Wasser gelöst. Temperatur 20 bis 25°. Stromspannung 3 Volt. Stromstärke 0,5 Ampères.

Ueberziehen mit Messing.

40 g Cyankupferkalium,
409 g Cyanzinkkalium,
2 g Cyankalium,
2 g Salmiak,
10 g Soda

in 1 L Wasser gelöst.

Verzinnung.

400 g geschmolzenes Chlorzinn,
500 g Aetznatron,
100 g Cyankalium,
10 L Wasser.

Ueberziehen mit Antimon.

50 g Natriumsulfantimoniat,
1 L Wasser.

Als Anoden dienen Antimonplatten.

Andere Methoden, um zu vorstehendem Ziele zu gelangen, sind Ph. C. **27**, 322; **31**, 721 (Verkobalten); **33**, 722 zu finden.

Zur Desinfection der ärztlichen Instrumente

kocht man dieselben bekanntlich eine halbe Stunde lang in einer Sodalösung; bezüglich der Messer war man jedoch vielfach der Ansicht, dass dieselben dabei stumpf würden. *Ihle* fand, dass die Messer niemals rosteten oder stumpf wurden, wenn die Sodalösung mindestens 1 pCt. reine Soda enthielt. Zur Herstellung einer solchen Lösung muss man aber, falls krystallisirte Soda Anwendung findet, in Rücksicht auf deren Krystallwassergehalt natürlich die dreifache Menge nehmen; auf 1 L Wasser also 30 g.

Deutsche Med.-Ztg. 1893, 924.

Briefwechsel.

Sch. *in* **D.** Eine andere Vorschrift zur Zuckerkalklösung (Liquor Calcii saccharati) als die Seite 555 abgedruckte giebt *E. Dieterich* in seinem Manual: 5 Th. trockner, gelöschter Kalk und 10 Th. Zucker reibt man zusammen, bringt das Gemenge in eine Flasche, welche bereits 100 Th. destillirten Wassers enthält, erhitzt die Mischung auf 90° und filtrirt nach 24 Stunden.

Apoth. **F. M.** *in* **V.** Krystallin ist nach Südd. Apoth.-Ztg. schwefligsaures Kalium, das eine Londoner Firma unter diesem Namen in den Handel bringt und welches dazu dienen soll, den Wein glanzhell zu machen.

B. *in* **D.** Zur Herstellung von Lavendelsalz giebt man nach *Dieterich*'s Manual in kleine Würfel zerschlagenes glasiges Ammoniumcarbonat in ein weithalsiges Glasstöpselglas und befeuchtet die Würfel mit folgender Mischung: 10 Th. Lavendelöl, 5 Th. weingeistige Ammoniakflüssigkeit, 85 Th. absoluter Alkohol.

T. *in* **B.** Das Antibacterin von Ingenieur *Stier* in Zwickau besteht aus rohem Thonerdesulfat und Russ.

Apoth. **P. R.** *in* **N.** Als Mittel gegen Kopfschuppen empfiehlt *Paschkis* in seinem Buche „Kosmetik" neben anderen Mitteln nachstehendes Schuppenwasser: Kalii carbonici 3 g, Aquae Rosae 100 g, Glycerin 10 g und als ein milder wirkendes Mittel folgendes Haarwasser: Saponis oleacei 10 g, Spiritus Vini gallici 100 g, Aquae coloniensis 50 g. — Vergleichen Sie auch die Vorschriften von *Saalfeld* (Ph. C. **33**, 247).

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 8, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 44. Dresden, den 2. November 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pilulae Kreosoti und Pilulae Picis. — Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Hinweis — Neue Arzneimittel. — Bildung von Harzen und ätherischen Oelen im Pflanzenkörper. — Hinweis. — Prüfung des Balsamum peruvianum. — Prüfung des Citronenöls. — Werthbestimmung narkotischer Extracte. — Neue Methode zur Gehaltsbestimmung der Fowler'schen Lösung und des Brechweinsteins. — Eine Erklärung der Assimilation des Kohlendioxyds durch chlorophyllhaltige Pflanzen. — Verhalten des Wasserstoffs zu Metallen. — Ueber Destillation bei niedrigem Druck. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Coffeïnsulfosäure. — Ueber eine Anwendung der Gymnemasäure — Ueber Nebenwirkungen bei Anwendung von Chloralformamid. — Wismutsubnitrat gegen Verbrennungen. — Citrullin. u. s. w. — **Verschiedene Mittheilungen:** Neuigkeiten in Filtrirpapier. — Gallussaures und gerbsaures Quecksilber, u. s. w. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pilulae Kreosoti und Pilulae Picis.

Von *Eugen Dieterich.*

Es bietet bekanntlich keine Schwierigkeiten, Oele, Balsame und dergleichen Flüssigkeiten durch Zusatz von Wachs oder andererseits von gebrannter Magnesia, Thonerde, Kieselguhr u. s. w. consistent zu machen und auf diese Weise zu Pillen zu verarbeiten. In allen diesen Fällen hat man aber erfahren müssen, dass sich der in Frage kommende ölige oder balsamische Körper in derartigen Mischungen zum Magensaft heterogen verhält, ja dass die Pillen sogar ungelöst den Körper passirten. Ich wies schon früher darauf hin, dass z. B. Kreosot bei der Verarbeitung zu Pillen emulgirt und auf diese Weise leichter resorbirbar gemacht werden müsse; ich gab damals auch eine Vorschrift zu Kreosotpillen. Da in neuerer Zeit Pillen mit einem Gehalt von 0,1 Kreosot verlangt werden, so musste, wenn die Pillen nicht ungewöhnlich gross ausfallen sollten, die Masse specifisch schwerer, also weniger voluminös gehalten werden. Ich griff zu dem Zweck auf die gebrannte Magnesia zurück, aber ich benützte einen Theil davon, um gemeinsam mit Glycerin das Kreosot zu emulgiren, so dass also die bei einfachem Mischen hervortretenden Uebelstände vermieden werden mussten. Die neu ausgearbeitete Vorschrift lautet wie folgt:

Pilulae Kreosoti.

1,0 gebrannte Magnesia,
2,0 Glycerin

verreibt man mit einander und setzt nach und nach

10,0 Kreosot

zu. Man fügt dann der Reihe nach

5,0 gebrannte Magnesia,
5,0 fein gepulverten Süssholzsaft,
q. s. (16,0 bis 18,0) fein gepulvertes Süssholz

hinzu, stösst zur Masse und formt aus derselben 100 Pillen.

Man bestreut diese mit fein gepulvertem, geröstetem Kaffee oder mit einer Mischung von diesem und fein gepulvertem Zimmt.

Auf diese Weise erhält man Pillen, welche durch Druck Kreosot nicht aus-

scheiden und, wie vergleichende Versuche darthaten, in Wasser unter Weichwerden zerfallen. Pillen, welche man durch einfaches Mischen mit Wachs, Magnesia, Thonerde oder Kieselguhr bereitet, bleiben in Wasser gänzlich unverändert; sie lassen sich leicht dadurch erkennen, dass sie beim Pressen zwischen Papier einen Fettfleck auf letzterem geben, während die emulgirte Masse das Papier höchstens etwas braun färbt. Man erhält bei Verwendung von Thonerde oder Kieselguhr eine noch weniger voluminöse Masse, wie mit gebrannter Magnesia; aber ich glaubte von beiden Körpern absehen zu sollen, weil sie im Magen unlöslich sind und deshalb bei dauerndem Gebrauch Beschwerden hervorrufen könnten.

Die in neuerer Zeit mehrfach angewandten

Pilulae Picis liquidae

bereitet man gleichfalls nach obiger Vorschrift, man ersetzt nur das Kreosot durch 10,0 Pix liquida.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Fortsetzung.)

Die meisten übrigen **Spirituosen** sind einfache Mischungen oder Lösungen, die sich von den gleichnamigen der bisherigen Pharmakopöe fast durchgängig dadurch unterscheiden, dass ihre flüssigen Bestandtheile nicht mehr gewogen, sondern gemessen werden sollen. So sind Spiritus Anisi, Cinnamomi, Menthae piper. und Menthae virid. Lösungen von 1 Vol. des betreffenden ätherischen Oeles in 9 Vol. Alkohol (bisher von 1 + 9 Gew.-Th.); Spiritus Aurantii, Gaultheriae, Juniperi, Lavandulae, Limonis, Myristicae Lösungen von 1 Vol. Oel in 19 Vol. Alkohol (bisher enthielten 100 Gew.-Th. dieser sechs Spirituosen 6 Th. Oel bei Spiritus Aurantii und Limonis, 3 Th. bei den vier übrigen); Spiritus Chloroformi wird gemischt aus 6 Vol. Chloroform und 94 Vol. Alkohol (bisher aus 1 + 9 Gew.-Th., was unter Berücksichtigung des spec. Gewichts nahezu dasselbe ist), die beiden neu aufgenommenen Spiritus Amygdalae amarae aus 1 Vol. Bittermandelöl und 99 Vol. wasserhaltigem Alkohol, Spiritus Glonoini aus 1 Gew.-Th. Nitroglycerin und 99 Gew.-Th. Alkohol. Spiritus Limonis ist noch mit frischen Citronenschalen, Spiritus Menthae piper. und virid. mit etwas von dem gleichnamigen Kraut 24 Stunden zu maceriren. Von Spiritus camphoratus enthalten jetzt 100 ccm (bisher 100 g) 10 g Kampher.

Spiritus Aetheris nitrosi. Wird nicht mehr durch Destillation von Alkohol mit Salpeter- und Schwefelsäure, sondern wie folgt hergestellt: 770 g Natriumnitrat werden in einer geeigneten Flasche (Kolben) in 1000 ccm Wasser gelöst, 550 ccm Alcohol deodoratum zugesetzt und gemischt. Die Flasche ist mit einem, mit eiskaltem Wasser beschickten Kühlapparat und dieser mit einer Vorlage verbunden, welche mit einem Gemenge von Salz und zerstossenem Eis umgeben ist. Durch ein in die Oeffnung der Flasche eingesetztes, bis unter die Oberfläche der Flüssigkeit reichendes Trichterrohr wird nun nach und nach eine Mischung von 520 g Schwefelsäure und 1000 ccm Wasser eingetragen. Noch bevor dies vollständig geschehen ist, pflegt die Destillation zu beginnen; sie wird nach beendeter Eintragung regulirt und fortgesetzt, so lange noch Salpetrigäther übergeht, indem man nach Umständen gelinde erwärmt oder die Erwärmung unterbricht. Das Destillat wird zur Beseitigung des mit übergegangenen Alkohols und der freien Säure erst mit 100 ccm eiskaltem Wasser, dann nochmals mit 100 ccm eiskaltem Wasser, worin 10 g Natriumcarbonat gelöst sind, gewaschen. Dann trennt man die ätherische Flüssigkeit sorgfältig von der wässerigen und schüttelt erstere in einer gut zu verschliessenden Flasche zu Entfernung der noch anhängenden Feuchtigkeit mit 30 g vollständig entwässertem Kaliumcarbonat. Dann filtrirt man in einem bedeckten Trichter durch ein Baumwollenbäuschchen in eine tarirte Flasche ab, welche 2000 ccm Alcohol deodoratum enthält, bestimmt das Gewicht des Filtrats und fügt dann noch so viel von demselben Alkohol zu, dass das Gesammtgewicht 22 mal so viel be-

trägt, als das Gewicht des filtrirten Aethers, worauf man das *lichtscheue* Präparat in kleinen, gut verschlossenen Flaschen kalt und fern von Feuer und Licht aufbewahrt. — Es ist klar, dünnflüssig, blassgelb oder schwach grünlichgelb, von 0,836 bis 0,842 spec. Gew., frisch bereitet neutral, nach längerer Aufbewahrung oder wenn öfter dem Zutritt von Luft und Licht ausgesetzt, sauer, ohne dass ein hineingebrachter Krystall von Kaliumbicarbonat Aufbrausen bewirkt. Werden 10 ccm mit 5 ccm 5 proc. Kalilauge, die zuvor mit 5 ccm Wasser verdünnt sind, gemischt, so nimmt die Mischung eine gelbe Farbe an, die aber innerhalb 12 Stunden nicht entschieden braun werden darf (Grenze für Aldehydgehalt). Werden 5 ccm des frischen Präparates im Nitrometer erst mit 10 ccm $\frac{N}{1}$ Jodkalium, dann mit 10 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure versetzt, so darf das Volum des entwickelten Stickoxyds bei ungefähr 25° C. nicht weniger als 55 ccm (entsprechend etwa 4 pCt. reinen Aethylnitrits, $C_2H_5NO_2$) betragen.

Spiritus Phosphori. Neu. 1,2 g Phosphor wird in einem geeigneten, mit Rückflusskühler verbundenen Gefässe mit 1000 ccm absolutem Alkohol im Wasserbade bis zu vollständiger Lösung zu gelindem Kochen erhitzt und die Lösung nach dem Erkalten auf 1000 ccm gebracht. *Lichtscheu.*

Stibium oxydatum. Wird die Lösung in Salzsäure mit Wasser verdünnt, bis sie sich eben zu trüben beginnt, und dann mit Schwefelwasserstoff gefällt, so muss der gesammelte und gut ausgewaschene Niederschlag in Schwefelammonium vollständig löslich sein (Kupfer und Blei).

Strontium bromatum. Neu. Farblose, durchscheinende, sechsseitige, sehr zerfliessliche Krystalle, $SrBr_2 + 6\,H_2O$, nach der Entwässerung erst bei 630° schmelzend, neutral, mit Kaliumchromat einen gelben, in Essigsäure löslichen Niederschlag von Strontiumchromat, mit Kaliumdichromat keinen Niederschlag (Baryt) bildend. 0,3 g wasserfreies $SrBr_2$, in 10 ccm Wasser mit 3 Trofen Kaliumdichromat gelöst, dürfen zum Eintritt dauernd rother Färbung nicht mehr als 24,6 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat (= 0,3036 g $SrBr_2$) erfordern (Grenze für den Chloridgehalt).

Strontium jodatum. Neu. Farblose, durchscheinende, sechsseitige Platten, zerfliesslich, von der Formel $SrJ_2 + 6\,H_2O$, im wasserfreien Zustande bei Rothglühhitze unter Verlust von Jod und Bildung von Strontiumoxyd sich zersetzend. Wässerige Lösung neutral oder sehr schwach sauer; sie giebt mit Kaliumchromat einen gelben, in Essigsäure löslichen Niederschlag von Strontiumchromat, wird aber von Kaliumdichromat (Baryt) nicht gefällt. 0,3 g wasserfreies SrJ_2, in 10 ccm Wasser mit 3 Tropfen Kaliumdichromat gelöst, dürfen zum Eintritt dauernd rother Färbung nicht mehr als 18 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat (= 0,3063 g SrJ_2) erfordern (Grenze für den Chloridgehalt). *Lichtscheu.*

Strontium lacticum. Neu. Weisses körniges Pulver oder krystallinische Klümpchen, luftbeständig, der Formel $Sr(C_3H_5O_3)_2 + 3\,H_2O$ entsprechend. Löslich in 4 Th. Wasser; die Lösung reagirt schwach sauer. Verhält sich gegen Kalium-Chromat und Dichromat wie die vorigen. Werden 1,33 g des zuvor durch Austrocknen bei 110° wasserfrei gemachten Salzes geglüht, bis die dabei gebildete Kohle grösstentheils verbrannt ist und der Rückstand in 10 ccm Wasser aufgenommen, so dürfen zur vollständigen Neutralisirung, mit Methyl-Orange als Indicator, nicht weniger als 9,9 ccm $\frac{N}{1}$ Schwefelsäure (entsprechend mindestens 98,6 pCt. reinen Salzes) erforderlich sein.

(Schluss folgt.)

Zur Reinigung fetter Oele (Cottonöl, Leinöl, Mohnöl) wendet man nach einem englischen Patent von *Scollay* (Chem.-Ztg. 1893, 1527) Ocker, Hämatit oder Limonit an, welchen man mit dem betreffenden Oele schüttelt. Man filtrirt dann ab oder lässt absetzen. Man kann auch zugleich mit dem Ocker eine kleine Menge von Natron oder Borax oder Chlorcalcium anwenden. Den Ocker kann man direct im Oel herstellen aus Eisenchlorid, Chlorcalcium oder Chloraluminium und einem Alkali. Das gebildete Chlornatrium wird dann durch Auswaschen entfernt. *S.*

Neue Arzneimittel.

Abrastol. Mit diesem Namen hat *Bang* (Union pharm.) ein nicht näher gekennzeichnetes sulfonirtes β-Naphtholderivat belegt, welches ein ausgezeichnetes Conservirungsmittel für Esswaaren, namentlich Wein (10 g Abrastol auf 1 Hektoliter) sein soll. Nach *Dujardin-Beaumetz* soll man ohne Schaden 10 g Abrastol in 24 Stunden einnehmen können; der neue Stoff soll sogar gegen Gicht wirksam sein.

Aquozon ist nach New-York. Med. Journ. durch Deutsche Med.-Ztg. angeblich eine 2½ proc. wässerige Ozonlösung, deren Haltbarkeit durch Anwesenheit von Hypophosphiten gesichert sein soll.

Dextrococaïn. Mit diesem Namen wird in Amerika das Isococaïn oder Rechtscocaïn (Ph. C. 31, 524) bezeichnet.

Emol. Eine in England gewonnene Speecksteinart ist nach *Jamieson* (Pharm. Ztg.) dadurch ausgezeichnet, dass sie mit Wasser angerührt und als Brei auf harte Hautstellen und Schwielen aufgetragen, auf diese erweichend einwirkt; daher der Name.

Formalin. Ueber dieses neue, wie es scheint allgemeinster Anwendung fähige Desinfectionsmittel haben wir bereits Ph. C. 34, 192 eingehend berichtet. Einer Geschäftsmittheilung der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin entnehmen wir noch nachstehende weitere Mittheilungen:

Das Formalin (wie schon bekannt eine 40 proc. Lösung von Formaldehyd in Wasser) muss in gut geschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Für manche Zwecke ist es praktisch, das Formalin in trockener oder fester Form anzuwenden; hierzu dient das Formalin-Streupulver, ein 20 pCt. Formalin beigemischt enthaltender Kieselguhr, und das Formalith (Ph. C. 34, 193). Das letztere besteht aus Kieselguhr in Pastillen gepresst, die man ungefähr das gleiche Gewicht Formalin aufsaugen liess, so dass sie 50 pCt. davon enthalten.

Für die meisten Zwecke genügt eine Lösung von 1 Esslöffel Formalin in 1 L Wasser — oder je nach Umständen eine noch, manchmal sogar wesentlich verdünntere Lösung. Die Firma empfiehlt aber, das Formalin nicht unverdünnt an das Publikum abzugeben, sondern immer nur als 10 proc. Lösung (10 Th. Formalin mit 90 Th. Wasser gemischt). Von dieser 10 proc. Formalinlösung hat man zur Herstellung der oben erwähnten Lösung, welche im Nachstehenden immer gemeint ist, wenn von „Formalinlösung" die Rede ist, 10 Esslöffel voll auf 1 Liter zu mischen.

Innerlich darf Formalin weder als solches, noch verdünnt genommen werden!

Prof. *Lehmann* empfiehlt Formalin besonders zur Desinfection von Bürsten und Kämmen und verspricht sich grossen Nutzen von dem neuen Mittel für die Verhinderung der Uebertragung von Haarkrankheiten. Die Desinfection der Bürsten und Kämme bewirkt man, indem man diese in eine Kiste legt, in der sich einige Formalithplatten oder Formalin-Streupulver befinden.

Nach *Lehmann* kann man alle einer Beschmutzung mit den Erregern von Diphtherie, Tuberkulose, Cholera, Erysipel verdächtigen Oberkleider, Pelze, Lederwaaren auf das leichteste und billigste desinficiren, ohne dass von den bisher untersuchten Gegenständen einer leidet, indem man sie in eine Formalinkiste bringt, in der Formalithplatten (eingewickelt oder nicht eingewickelt) liegen und zwischen die Kleider, Wäsche u. s. w. gelegt werden.

Prof. *Liebreich* betont die praktische Verwendbarkeit des Formalins in Dampfform oder als verstäubte Flüssigkeit zur Desinfection der Zimmer und der in denselben befindlichen Gegenstände, ohne diese für den Gebrauch zu vernichten.

Nach erfolgter Desinfection ist der Formalingeruch durch Lüften, nöthigen Falls durch Ammoniakgas zu beseitigen.

Die Dämpfe des Formalins sind für den Menschen nur giftig, wenn man sie während mehrerer Stunden und in grossen Mengen einathmet. Zum Waschen der Hände benutzt man eine stark verdünnte Formalinlösung. Taucht man Fleisch, Geflügel, Wildpret, Fische etc. in Formalinlösung, so halten sich die Nahrungsmittel lange frisch, ohne unangenehmen Geschmack oder Fäulnissgeruch anzunehmen. Bereits riechendes Fleisch wird durch 1 bis 2 Minuten währendes Eintauchen in Formalinlösung und Abspülen mit derselben geruchlos, wenn die Zersetzung nur oberflächlich war. Obst wird 1 Minute lang in die Formalinlösung gelegt oder mit einem damit befeuchteten Tuche abgerieben, um die äussere Fäulniss hintenan zu halten.

Thiosapolpräparate sind Seifen, welche Schwefel chemisch gebunden enthalten. Zu ihrer Darstellung werden nach Pharm. Ztg. 1893, 663 Fett, Oel, Fettsäuren oder Harzsäuren mit Schwefel so lange auf 120 bis 160° erhitzt, bis derselbe völlig gelöst ist und sich beim Erkalten einer Probe nicht mehr ausscheidet, die so entstehenden Thiofette oder Thiosäuren unter Zugabe ungeschwefelter Fette, Fettsäuren oder Harzsäuren bei Vermeidung höherer Temperatur durch Basen verseift.

Zur Herstellung von Thiosapolcocosseife mit etwa 5 pCt. Schwefel wird 1 kg *Leinöl* mit 166 g Schwefel erhitzt, 1 kg des so entstandenen Thioleinöles mit 1 kg Cocosöl zusammengeschmolzen, zu der auf etwa 25° abgekühlten Masse 1 kg Natronlauge von 35 pCt. Gehalt hinzugerührt und die Masse bis zur vollständigen Verseifung stehen gelassen.

Zur Gewinnung von Thiosapolnatrium mit 10 pCt. Schwefel erhitzt man 1 kg Oelsäure mit 120 g Schwefel; die erhaltene Thioölsäure wird entweder mit 600 g Natronlauge von 25 pCt. Gehalt unter Kühlung innig verrührt und später die teigige Masse durch Abpressen von der Lauge befreit oder die Thioölsäure wird in 2 kg Spiritus von 90° gelöst, durch Zugabe von 430 g Natronlauge von 35 pCt. verseift und das Filtrat auf dem Wasserbade bei 50° zur Trockne gebracht.

Die Thiosapolpräparate, welche der Firma *J. D. Riedel* in Berlin patentirt sind, sollen als Toiletteseifen, sowie als kosmetische und dermatologische Präparate Verwendung finden.

s.

Bildung von Harzen und ätherischen Oelen im Pflanzenkörper.

Als Producte der Verseifung der Harze (die Coniferenharze sind noch nicht untersucht) fand *Tschirch* einerseits aromatische Säuren (Benzoë-, Zimmtsäure) bez. Alkohole (Umbelliferon), andererseits eine eigenthümliche Gruppe von Alkoholen, welche er Harzalkohole oder Resinole nennt und durch ein auf die Herkunft deutendes, vorgesetztes Wort unterscheidet. (Die Versuche über Tolubalsam, Ammoniakgummi und Acaroidharz sind noch nicht abgeschlossen, aber die Verhältnisse liegen bei diesen ebenso.)

Von Resinolen sind bis jetzt bekannt:

Benzoresinol, $C_{16}H_{26}O_2$,
Resinotannol, $C_{18}H_{20}O_4$,
Siaresinotannol, $C_{12}H_{14}O_3$,
Peruresinotannol, $C_{18}H_{20}O_5$,
Storesinol, $C_{12}H_{19}O$,
Galbaresinotannol, $C_6H_{10}O$

Bezüglich der Harze selbst ist Folgendes ermittelt worden:

Im Harze der Sumatrabenzoë bildet der Resinotannol-Zimmtsäureester, im Harze der Siambenzoë der Siaresinotannol-Benzoësäureester den Hauptbestandtheil. Daneben finden sich in der Sumatrabenzoë der Zimmtsäureester des Benzoresinols, in Siambenzoë der Benzoësäureester des Benzoresinols. (Vergl. Ph. C. 34, 178. 443.) Das Storaxharz enthält (neben freiem Storesinol) den Zimmtsäureester dieses Alkohols; im Storax des Handels ist der Ester in Folge der Behandlung der Rinde mit kochendem Wasser grösstentheils gespalten. Das Perubalsamharz besteht hauptsächlich aus dem Zimmtsäureester des Peruresinotannols und das Tolubalsamharz aus dem Zimmtsäureester des Toluresinotannols. Im Galbanumharze liegt der Umbelliferonäther des Galbaresinotannols vor.

Alle durch die Endung tannol gekennzeichneten Alkohole geben Gerbstoffreaction.

Diese Harzalkohole geben mit aromatischen Säuren (bez. mit anderen Alkoholen) harzartige Ester (bez. Aether), die sich in ihrem Verhalten mit den in den Harzen vorkommenden identisch erweisen; diese Harze sind anknüpfend an die *Unverdorben*'sche Bezeichnung „Benzoresin" mit dem Gruppennamen Resine belegt worden, z. B. Benzoresin, Toluresin, Peruresin, Galbaresin, Storesin.

In Anbetracht der nahen Beziehungen zwischen Harzen und ätherischen Oelen lag es nahe, auch die letzteren auf Ester zu untersuchen. Was die im Handel befindlichen ätherischen Oele betrifft, so schien dieses wenig aussichtsvoll zu sein, da bei der üblichen Darstellung derselben mittelst Wasserdampfes wohl stets eine Verseifung der in der Pflanze vorhandenen Ester eintreten wird; es waren sonach in den ätherischen Oelen nur die Alkohole oder doch vorwiegend diese zu erwarten, während das mit übergehende Wasser die flüchtigen Säuren enthalten wird. Die Erfahrung bestätigt dieses. Die Zahl der in ätherischen Oelen nachgewiesenen Alkohole ist bereits gross, z. B.

Borneol, Eugenol, Menthol, Linalool, Geraniol, Thymol, Carvacrol, Diosphenol, Coriandrol, Lavendol, Aurantiol u. A.; auch Aether sind bekannt, wie Anethol, Anisol, Safrol u. A. Ebenso ist das Vorhandensein von Essigsäure, Ameisensäure, Baldriansäure und anderen flüchtigen Fettsäuren in dem Destillationswasser leicht nachweisbar. *Schimmel & Co.* sprachen in ihrem Bericht vom April 1893 aus, dass „Ester gewisser Alkohole von der Zusammensetzung $C_{18}H_{18}O$ und $C_{10}H_{20}O$ Hauptbestandtheil zahlreicher ätherischer Oele sind, deren Wohlgeruch im Wesentlichen durch ihre Anwesenheit bedingt wird."

Schon früher sind ja in den Pflanzen, bez. Oelen und Harzen Ester als solche gefunden worden, z. B. Salicylsäure-Methylester, Essigsäure-Linaloolester, Buttersäure-Linaloolester, Essigsäure-Geraniolester, Zimmtsäure-Aethylester, Zimmtsäure-Phenylpropylester, Styracin, Cinnameïn u. A.; dazu kommen die in den Pflanzen weit verbreiteten Glycerinester der höheren Fettsäuren, die Fette.

Die Hauptbestandtheile sowohl vieler Harze wie vieler ätherischer Oele sind Ester oder Aether von Harzalkoholen (Resinolen) bez. Oelalkoholen (Oleolen).

Bei den Harzen, die oft neben den Estern auch die freien Säuren und freien Alkohole der Resine enthalten, sind diese durch nachträgliche Spaltung aus den Resinen, den Harzestern, entstanden, die Resinolester also das primär Gebildete.

Die Bildung von Harz und ätherischem Oel erfolgt nach *Tschirch* in der Mehrzahl der bisher untersuchten Fälle in einer bestimmten, meist als Schleimmembran entwickelten Membranpartie der Secretbehälter. *Tschirch* nimmt keine directe Umwandlung der Kohlenhydrate, des Schleimes oder der Cellulose in Ester der Resinole und Oleole an, sondern betrachtet das Phloroglucin als Zwischenglied. *s.*

Nach freundl. eingesandt. Sonderabdruck aus Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Botanik 1893, Bd. XXV, Heft 3.

Oel der Samen von Sambucus ebulus; *Radulescu:* Buletinul soc. di sc. f. d. Chem.-Ztg. Die Samen geben durch Extraction mit Aether circa 25 pCt. Oel. Das Oel besitzt ein spec. Gewicht von 0,9318, einen zwischen −30° und −40° C. liegenden Gefrierpunkt, sowie die *Hübl*sche Jodzahl 83; die durch Verseifung frei gemachte Säure gefriert bei −8° bis −9° C.

Zur Prüfung des Balsamum peruvianum.

Th. Wimmel hält auf Grund vieler und eingehender Untersuchungen von Perubalsam zur Beurtheilung desselben, wenn man von den durch die Sinne wahrnehmbaren Merkmalen, also Farbe, Geruch, Geschmack und Consistenz absieht, von wesentlicher Bedeutung das specifische Gewicht, das Verhalten des Benzinauszuges gegen Salpetersäure und das Verhalten des Balsams gegen Ammoniak.

Das specifische Gewicht eines reinen Balsams hat *Wimmel* niemals unter 1,138, und selten höher als 1,148 gefunden, in der Regel liegt es zwischen 1,140 und 1,145. Ein Balsam von so niedrigem specifischen Gewicht (1,135), wie es das Arzneibuch zulässt, ist ganz gewiss verfälscht (Colophon, Terpentin, Storax, Copaivabalsam, Gurjunbalsam, Ricinusöl, Alkohol) oder stark wasserhaltig; andererseits ist auch ein Balsam, der über 1,150 hinausgeht, als verdächtig (Zusatz von Benzoë und Tolubalsam) anzusehen.

Die viel besprochene und auch bemängelte Salpetersäureprobe (vergl. Ph. C. 33, 180 und 554) ist nach *Wimmel* die einzige, welche es ermöglicht, selbst geringe Beimischungen von Storax, Terpentin, Copaivabalsam und Gurjunbalsam sicher und leicht nachzuweisen; leider versagt sie gegenüber der Benzoë und dem Tolubalsam. Die Behauptung, dass auch reine Balsame vorkommen, deren Benzinauszug durch Salpetersäure blau oder blaugrün gefärbt wird, ist gleichbedeutend mit der Annahme, dass alle direct importirten Balsame rein sein müssten; das ist aber bekanntlich nicht der Fall.

Die Ammoniakprobe ist zum Nachweis von Colophon, Terpentin und Copaivabalsam sehr geeignet.

Die übrigen vom Arzneibuche vorgeschriebenen Prüfungen sind nach *Wimmel*'s Ansicht entbehrlich oder gar werthlos. Die Schwefelsäureprobe ist ungenau, denn weniger als 10 pCt. Ricinusöl lassen sich mit Sicherheit dadurch nicht erkennen. — Die Kalkprobe ist nicht zuverlässig, ihr Ausfall ist gar zu sehr von der Beschaffenheit des Kalkhydrates abhängig. — Aus dem Verhalten des Perubalsams zu Alkohol und Schwefelkohlenstoff hat *Wimmel* niemals einen Anhalt für die Beurtheilung desselben entnehmen können.

Was endlich die in neuerer Zeit so beliebte Bestimmung der Säure-, Ester- und Jodzahl betrifft, so dürfte, wie *Wimmel* meint, der Werth derselben doch wohl in vielen Fällen sehr überschätzt werden; speciell beim Perubalsam haben die bisherigen Untersuchungen in dieser Richtung so wenig übereinstimmende Zahlen ergeben, dass sie unmöglich zur Beurtheilung des Balsams verwerthet werden können. *g.*

Gesch.-Ber. von Caesar & Loretz.

Zur Prüfung des Citronenöls.

Eine von *Marpmann* (Ph. Ztg. 1893, 466) angegebene Reaction zum Nachweis von Terpentinöl im Citronenöl soll darin bestehen, dass reines Citronenöl einen hineingelegten Krystall von Jodkalium nicht färbt, während Terpentinöl denselben schwarz färbt. Wie *Schimmel & Co.* in Leipzig in ihrem Bericht (October 1893) nachweisen, ist diese Angabe eine vollkommen irrige: „Weder Terpentinöl noch Citronenöl färben, wenn sie frisch sind, Jodkaliumkrystalle; bei alten Oelen, und zwar sowohl bei Citronenöl ebenso wie bei Terpentinöl, wird jedoch durch das in ihnen enthaltene Wasserstoffsuperoxyd aus dem Jodkalium Jod frei gemacht, welches nun den Krystallen die dunkle Färbung verleiht."

Zur Werthbestimmung narkotischer Extracte

empfahl *Hilger* auf der Wanderversammlung bayerischer Apotheker in Neustadt (Pharm. Ztg. 1893, 586) das folgende Verfahren:

1 bis 2 g des Extractes werden in 10 ccm einer Mischung von gleichen Theilen Alkohol (90 bis 91 Volumprocente) und Wasser gelöst. Diese Lösung wird mit 1 ccm Ammoniak vermischt und 5 Minuten unter zeitweiligem Umschütteln stehen gelassen. Hierauf beginnt eine dreimalige Ausschüttelung (stossweise) mit je 20, 15 und beim dritten Male 10 ccm Chloroform. Die vereinigten Chloroformausschüttelungen werden in einem entsprechenden Apparate destillirt und zwar bis auf circa 5 ccm Rückstand, welcher in einer Porzellanschale bei mässiger Wärme von Chloroform befreit und zur Trockene gebracht, bezw. bis zur zähen Extractconsistenz eingedampft wird. Der hier bleibende Rückstand wird hierauf mit $^1/_{50}$-Normal-Schwefelsäure bei gelinder Wärme aufgenommen, diese Lösung filtrirt, das erhaltene Filtrat mit $^1/_{50}$-Normal-Kalilauge neutralisirt.

Bei Anwendung von 1 g Extract. Strychni werden 25 ccm $^1/_{50}$-Normal-Schwefelsäure, bei Extr. Belladonnae (2 g) 10 ccm $^1/_{50}$ Normalsäure, bei Extr. Hyoscyami (2 g) 5 ccm $^1/_{50}$-Normal-Schwefelsäure zur Aufnahme des Rückstandes genügen. Bei manchen Extracten war eine grössere Farbstoffaufnahme durch Chloroform zu bemerken, die aber beseitigt wurde, indem dem Chloroform ein gleiches Volumen Aether zugesetzt wurde.

Neue volumetrische Methode zur Gehaltsbestimmung der Fowler'schen Lösung und des Brechweinsteins.

St. Györy hat beobachtet, dass bei der Titration von Brechweinstein mit Jod in alkalischer Lösung das Ende der Reaction nicht deutlich zu Tage tritt. Er empfiehlt, in saurer Lösung zu titriren. Die Ausführung geschieht folgendermassen: In 5 ccm Fowlerscher Lösung, die mit circa 10 ccm Wasser verdünnt sind, löst man 0,5 bis 1 g Bromkalium, säuert mit 10 pCt. Salzsäure an, giebt einen Tropfen Methylorangelösung (1 : 1000) zu und titrirt mit $^1/_{10}$-Normal-Kaliumbromatlösung unter fortwährendem Umschütteln, bis die Rosafärbung verschwindet und die Lösung farblos wird.

Um Brechweinstein bestimmen zu können, werden 0,3 g Substanz und 25 ccm 10proc. Salzsäure angewandt, um die Abscheidung von Antimonoxychlorid zu vermeiden. Einfacher wird die Bestimmung beider Körper, wenn man Bromkalium vollständig weglässt und nur mit bromsaurem Kalium titrirt; die Bromsäure oxydirt schon selbst das Arsen bezw. Antimontrioxyd nach folgender Gleichung:

$$3\,As_2O_3 + 2\,KBrO_3 + 2\,HCl = 3\,As_2O_5 + 2\,KCl + 2\,HBr.$$

S.

Ztschr. f. anal. Chemie 1893, 415.

Eine Erklärung der Assimilation des Kohlendioxyds durch chlorophyllhaltige Pflanzen.

Die Aufnahme der Kohlensäure durch chlorophyllhaltige Pflanzen wird gewöhnlich durch die Formel erklärt:

$$CO_2 + H_2O = CH_2O + O_2,$$

obwohl eine Bestätigung dafür keineswegs existirt. *Bach* (Compt. rend. 116, 1145 bis 1148) nimmt nun an, dass die Umsetzung ähnlich der der schwefligen Säure im Sonnenlicht erfolge:

$$3\,H_2SO_3 = 2\,H_2SO_4 + H_2O + S,$$

ebenso auch

$$3\,H_2CO_3 = 2\,H_2CO_4 + [H_2O + C]$$ Formaldehyd.

Die 2 Moleküle Ueberkohlensäurehydrat zerfallen dann in $2\,CO_2 + 2\,H_2O_2$ und weiterhin in $2\,CO_2 + 2\,H_2O + O_2$. Um den auftretenden activen Sauerstoff nachzuweisen, hat Verfasser Kohlensäure durch eine 1,5 procent. Uranacetatlösung theils im Dunkeln, theils im Sonnenlichte strömen lassen, um die Bildung von Uransuperoxyd herbeizuführen. In der That entstand nur in der belichteten Lösung eine Fällung, die jedoch in einem Gemisch von Uranoxyd und Uranoxydulhydrat bestand. Er vermutbete trotzdem eine vorherige Bildung von Uransuperoxyd, welches durch den gebildeten Formaldehyd bereits reducirt war. Dass letzterer erwähnte Eigenschaft besitzt, bewiesen besonders angestellte Versuche. *S.*

Ber. d. D. chem. Gesellsch. 1893, Ref. 502.

Verhalten des Wasserstoffs zu Metallen.

Zum Nachweis der Aufnahmefähigkeit der Metalle für Wasserstoff benutzten *Neumann* und *Streintz* zwei Methoden:

1. wurde das Metall als Elektrode benutzt und mit elektrolytischem Wasserstoff geladen, und 2. wurde das Metall geschmolzen und längere Zeit ein Strom Wasserstoff durch dasselbe geleitet. Bei diesen Versuchen musste unbedingt Sorge getragen werden, dass das mit dem Gas beladene Metall gegen den Einfluss der atmosphärischen Luft geschützt wird, weil der Sauerstoff derselben den Wasserstoff sofort oxydiren und somit die Untersuchung resultatlos verlaufen würde.

Die Versuche der Verfasser erstreckten sich auf Blei, Palladium, Platin, Gold, Silber, Kupfer, Nickel, Eisen, Kobalt und Aluminium. Die Volumeneinheit dieser Metalle absorbirte folgende Volumina Gas: Blei 0,15, Palladium 502,35, Platinschwamm 29,95, Platinmohr 49,30, Gold 46,32, Silber —, Kupfer 4,81, Aluminium 2,72, Eisen 19,17, Nickel 16,85, Kobalt 153.

Bei mehrmaligem Gebrauch dieser Metallstücke konnte man im Allgemeinen eine Abnahme der Fähigkeit, Gas aufzunehmen, constatiren, eine Beobachtung, die hauptsächlich bei den Edelmetallen ersichtlich war. Beim Verbrennen des aufgenommenen Wasserstoffs durch Sauerstoff werden die edlen Metalle stark erhitzt, geschmolzen und dichter, so dass die Aufnahmefähigkeit dadurch geringer wird. Bei den unedlen Metallen war dies nicht der Fall. So war beim Nickel und Kupfer in zwei auf einander folgenden Versuchen die Menge des aufgenommenen Wasserstoffs gleich, das Aufnahmevermögen des Eisens und Kobalts war dagegen bis auf die Hälfte heruntergegangen. *S.*

Naturw. Rundsch.

Ueber Destillation bei niedrigem Druck.

Gelegentlich der 65. Naturforscherversammlung in Nürnberg sprach Prof. *Kahlbaum*-Basel über die Reinigung von Metallen durch Destillation aus Glasgefässen im Vacuum. Redner hat eine Reihe von Metallen destillirt, wie Kalium, Natrium, Selen, Wismut u. s. w.; nur bei Zinn und Mangan hat er bis jetzt Schwierigkeiten gefunden. Der Druck beträgt bei Anwendung sehr reinen Quecksilbers nur einen geringen Bruchtheil eines Milligramms. Beim Selen wird der Siedepunkt von 660 auf 200^0, also um 460^0 herabgedrückt, bei Tellur von 1390 auf 450^0, also um 940^0, bei Cadmium von 770 auf 320^0, also um 450^0.

Sämmtliche beobachtete Metalle zeigen die Erscheinung der Dissociation und die Spectren solcher durch Destillation erhaltener Metalle verglichen mit den Spectren der Metalle, welche als chemisch rein in den Handel gebracht werden, haben nennenswerthe Verschiedenheiten gezeigt. Beim Cadmium sind z. B. 9 Linien, beim Tellur 35 Linien als nicht vorhanden zu streichen. *s.*

Chem.-Ztg. 1893, 1366.

Verfahren zur Herstellung von Phosphorsäure; *Warren:* Chem. News. Man fällt Kupfersulfatlösung durch Natriumphosphatlösung, löst das gefällte ausgewaschene Kupferphosphat in Phosphorsäure, hängt in einem durchlässigen Sacke eine weitere Menge Kupferphosphat in die Lösung und unterwirft die Lösung dem elektrischen Strome. An der (Platin-)Elektrode scheidet sich Kupfer metallisch ab, und die Lösung reichert sich immer mehr mit Phosphorsäure an.

Therapeutische Mittheilungen.

Coffeïnsulfosäure, ein neues Diureticum.

Ueber dieses neue Mittel haben wir bereits Ph. C. **34**, 547 berichtet, und wir fügen diesem noch das Nachstehende nach einer Mittheilung von *Heins* und *Liebrecht* (Berl. klin. Wochenschr. 1893, 1059) hinzu.

Die Harnabsonderung ist bedingt durch zwei Factoren: nämlich erstens durch die Menge Blutes, die in der Zeiteinheit die Nierengefässe durchströmt, und zweitens durch den Thätigkeitszustand der secernirenden Nierenepithelien. Verengerung der Nierengefässe wird also stets eine Verminderung der Harnsecretion herbeiführen. Nun besitzen Xanthin wie Theobromin neben der Wirkung auf die Nierenepithelien noch eine gefässverengernde, blutdrucksteigernde Wirkung. Diese letztere Wirkung beeinträchtigt, bezw. compensirt die erstere; der Gesammteffect beider ist daher im Allgemeinen eine nicht merklich über das gewöhnliche Mass gesteigerte Diurese. Nur hin und wieder, wenn zufällig günstige Umstände obwalten, kommt es zu stärkerer Harnabsonderung. Dies gilt vor Allem von dem Coffeïn. Die Wirkung desselben auf das Gefäss-Nervencentrum macht sich schon bei sehr kleinen Dosen bemerkbar. Weniger intensiv wirkt in dieser Richtung das Theobromin, bezw. das Diuretin. Die Blutdruckkurven des Theobromin bezw. Diuretin sind denen des Coffeïns vollkommen gleich; nur, dass zur Erzielung desselben Effectes von Diuretin eine ungefähr 5mal so grosse Dosis noth wendig ist, als von Coffeïn.

Dass überhaupt das Coffeïn die Nierenepithelien zu gesteigerter Thätigkeit anregt, bewies *v. Schröder* in folgender Weise: Er gab den Versuchsthieren gleichzeitig mit dem Coffeïn blutdruckherabsetzende Mittel, z. B. Chloralhydrat; dieses hob die Nierengefässverengerung auf und nun ergab sich regelmässig eine gewaltige Vermehrung der Harnsecretion.

Nun darf naturgemäss der Praktiker einem Herz- oder Nierenleidenden zur Erzielung der diuretischen Wirkung nicht regelmässig Chloralhydrat als Hilfsmittel verabreichen. Es war also dem Pharmakologen bezw. Chemiker die Aufgabe gestellt, in das Coffeïn ein Atom oder eine Atomgruppe einzuführen, oder eine Paarung vorzunehmen, derart, dass die blutdrucksteigernde Wirkung des Coffeïns dadurch compensirt würde. Es war da zunächst an Substituirung mit Halogenen, insbesondere mit Brom zu denken. Das (bereits bekannte) Bromcoffeïn besitzt jedoch, wie die Untersuchung ergab, noch ganz die Wirkungen des Coffeïns selbst.

Die Idee, die NO_2-Gruppe, die ja bekanntlich in dem salpetrigsauren Natrium, im Amylnitrit, Nitrobenzol, Nitroglycerin etc. die prompte blutdruckherabsetzende Wirkung bedingt, in das Coffeïn einzuführen, erwies sich (aus chemischen Gründen) als undurchführbar. Es lag des Weiteren nahe, eine Paarung des Coffeïns mit Chloral zu versuchen. Dies, von *Heins* und *Liebrecht* dargestellte, Coffeïnchloral besitzt wie das Bromcoffeïn noch zu viel von der Coffeïnwirkung, und lässt nichts von der Chloralwirkung erkennen; auch dieses Product erwies sich also als ungeeignet. Schliesslich machten die Verfasser von der Erfahrung Gebrauch, dass die Sulfosäuren (ebenso wie die Carbonsäuren) von Körpern mit intensiver Nervenwirkung diese Wirkung gänzlich verloren haben. Aus diesem Gesichtspunkte stellten sie die Coffeïnsulfosäure, bezw. deren Natriumsalz dar. Die Untersuchung dieses Körpers bestätigte vollkommen die Erwartungen. Die Nervenwirkung des Coffeïns auf das vasomotorische Centrum ist bei dem coffeïnsulfosaurem Natrium vollständig verschwunden, während die so zu sagen somatische Wirkung auf die secernirenden Nierenzellen in vollem Masse erhalten ist. Insbesondere ist das coffeïnsaure Natrium frei von irgend welcher Reizwirkung auf Magen und Darm: Der Appetit bleibt völlig ungestört, der Stuhlgang unverändert.

Das coffeïnsulfosaure Natrium stellt also ein tadelloses, prompt wirkendes Diureticum dar. Das Anwendungsgebiet des Mittels wird sich naturgemäss in erster Linie erstrecken auf die verschiedenen Formen von Wassersucht, seien dieselben durch Herz- oder durch Nierenleiden bedingt. Dann aber dürfte das Mittel auch Verwendung finden bei Fettsucht, wie bei Fettherz, zur Unterstützung der *Oertel*schen Kur, um die Entwässerung des Körpers zu befördern.

Ausser dem Natriumsalz ist noch das Lithiumsalz und das Strontiumsalz hergestellt worden. Die Lithiumsalze sind, mit Vorliebe namentlich in Deutschland, viel in Gebrauch gegen Gicht, harnsaure Diathese, Harngries u. s. f. Die Wirkung des Lithiums wird jedenfalls begünstigt durch Paarung mit einer ebenfalls diuretisch wirkenden Säure.

Das Strontiumsalz ist dargestellt worden aus Anlass neuerer französischer Arbeiten über eine besonders günstige Wirkung der Strontiumsalze auf Nierenentzündung. Falls sich diese Wirkung der Strontiumsalze bestätigt, wird sie durch Paarung des Strontiums mit der Coffeïnsulfosäure sicher noch gehoben werden.

Die tägliche Dosis dieser neuen Diuretica dürfte 4 bis 6 g betragen. Bei der absoluten Unschädlichkeit sind auch höhere Dosen unbedenklich. Das coffeïnsulfosaure Natrium löst sich in kaltem Wasser nur langsam; in heissem Wasser leichter. Lösungen, welche mehr als 5 pCt. enthalten, sind nicht lange haltbar. Das Lithiumsalz wie das Strontiumsalz dagegen sind leicht löslich. Alle drei Salze schmecken stark bitter. Am besten verordnet man als einzelne Dosen 1 g in Substanz, in Gelatinekapseln.

Ueber eine Anwendung der Gymnemasäure.

Oefele erwähnte vor einiger Zeit (Ph. C. **34**, 585), dass er die bei Diabetikern auftretenden unangenehmen Geschmacksempfindungen durch Kauenlassen der specifisch wirkenden Gymnemablätter behandelt, da die in denselben enthaltene Gymnemasäure die Geschmacksempfindlichkeit beträchtlich herabzusetzen vermag.

Da Misserfolge bei Anwendung der Gymnemablätter nach den Mittheilungen von *Göbel* und *Quirini* nicht ausgeschlossen erscheinen, wendet *Oefele* bis auf Weiteres nur noch die Gymnemasäure an; da Ausspülungen des Mundes mit einer Lösung von Gymnemasäure den Patienten jedoch zu sehr an das Haus binden, hat *Oefele* die Gymnemasäure in eine handlichere Form gebracht, die deren Anwendung überall erlaubt.

Oefele lässt Theeblättchen mit Gymnemasäure imprägniren, und zwar ist Peccothee zu verwenden, da der herbe Geschmack des Congothees vielen Patienten, welche an den erwähnten unangenehmen Geschmacksempfindungen leiden, widerlich ist. (Falls Peccothee fehlt, soll man nach *Oefele* Flores Naphae oder Folia Rosmarini an dessen Stelle als Grundlage verwenden.)

Man löst 0,1 g Acidum gymnemicum (*Merck*) in 0,5 g Spiritus in einer Schale auf, bringt dazu 4 g Theeblätter (Pecco), ohne dass diese zerkleinert werden, befeuchtet sie mit der Lösung und lässt sie unter zeitweisem Umrühren an der Luft trocknen. Die so mit Gymnemasäure getränkten Theeblätter kann der Patient in einem kleinen Schächtelchen (metallene sind zu vermeiden) jederzeit bei sich führen und „nach Bedarf ein bis zwei Blättchen öfter des Tages (alle 3 Stunden) in den Mund einführen". Hier schiebt er das Blättchen mit der Zungenspitze in die eine Wangentasche und lässt es dort, ohne darauf zu kauen oder zu beissen, ruhig liegen und im Speichel aufweichen. Von Zeit zu Zeit schiebt er das Blättchen unwillkürlich mit der Zungenspitze in die andere Wangenfalte. Ist das Blättchen völlig erweicht, so wird es ausgespuckt. *s.*

Ueber Nebenwirkungen bei Anwendung von Chloralformamid

berichtet *R. Friedländer* in den Therapeut. Monatsh. 1893, 523 an der Hand zahlreicher Literaturangaben.

Der Geschmack wird als schlecht, als bitter bezeichnet, er soll nach *Wefers* und *Malchin* kaum zu verdecken sein, wogegen *Peiper* ihn nur schwach bitter milde, keineswegs ätzend nennt und hinzufügt, dass er nur von kurzer Dauer ist.

Von unangenehmen Allgemeinerscheinungen werden Kopfschmerz, Mattigkeit, Schwindel erwähnt; recht zahlreich sind die Angaben über Nebenwirkungen, welche den Verdauungsapparat betreffen. Im Grossen und Ganzen treten nach Chloralformamid dieselben Circulationsstörungen auf wie nach Chloralhydrat. Bisweilen ist auch die Wirkung dieses Schlafmittels eine zu geringfügige oder zu späte.

Friedländer theilt nicht die Ansicht von *Bosc*, dass Chloralformamid nichts weiter als ein schlechtes Chloralhydrat sei, schwächere hypnotische Wirkung entfalte, aber stärkere

Intoxicationserscheinungen hervorrufe, stimmt aber auch nicht mit *Reichmann* überein, welcher das Chloralformamid als ein von unliebsamen Nebenwirkungen freies Schlafmittel bezeichnet. Die Wahrheit wird in der Mitte liegen; in geeigneten Fällen angewandt wird das Chloralformamid (Chloralamid) ein recht schätzbares Schlafmittel sein.

Wismutsubnitrat gegen Verbrennungen.

Ueber die Verwendung des Wismutsubnitrats zum Einpudern von Brandwunden haben wir bereits Ph. C. 31, 369 berichtet. *Osthoff* wendet statt dieses von *Bardeleben jn.* angegebenen Wismuttrockenverbandes nach Therap. Monatsh. 1893, 530 folgende Wismutpaste an:

Bismutum subnitricum wird mit gekochtem Wasser zu einem dicken Brei angerührt und derselbe mit einem Haarpinsel über sämmtliche verbrannte Stellen gestrichen. (Hautfetzen werden abgeschnitten, Blasen mit antiseptischer Seide durchzogen und deren Decke somit geschont.) Es bildet sich alsbald eine vollkommen luftabschliessende trockene Decke, deren Risse und Sprünge von Zeit zu Zeit durch Aufpinseln frischer Masse ausgebessert werden. Selbst ausgedehnte Verbrennungen zweiten Grades sollen unter rascher Abnahme der Schwellung der Umgebung in 10 bis 14 Tagen vollkommen trocken und ohne jeden weiteren Verband abheilen.

In einem Falle sehr ausgedehnter Verbrennung beobachtete *Osthoff* am ersten Tage nach Anwendung der Paste das Auftreten von Wismut, in einem anderen Falle von Eiweiss im Harn.

Citrullin als Abführmittel für unsere Hausthiere.

Bereits im Jahre 1887 berichtete Professor *Ellenberger* über die subcutane und rectale Anwendung von Abführmitteln wie Citrullin (Colocynthidin) und Colocynthin bei Haussäugethieren. Während diese Mittel subcutan angewendet nicht als selbstständig wirkende Abführmittel empfohlen werden konnten, entfaltete das Citrullin als Klystier beigebracht seine abführende Wirkung. (In Ph. C. 33, 689 berichteten wir über die rectale und subcutane Anwendung der genannten und anderer Abführmittel beim Menschen).

Baum (Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilkunde 1893, Bd. XIX, Heft 6) hat nun die Arbeiten *Ellenberger's* mit Anwendung des Citrullins in Klystieren fortgesetzt und gelangt zu folgenden Schlüssen: Das Citrullin wirkt in Glycerin und Alkohol gelöst und den Thieren als Klystier beigebracht als brauchbares Abführmittel beim Pferd, Schwein, Ziege und Hund. Die Wirkung ist durchgängig bedeutender, wenn das Mittel in der unten angegebenen Menge nicht auf einmal, sondern in mehreren Theilen in ½stündigen Pausen gegeben wird. Beim Pferd wirkt 1 g in 200 g Glycerin und 200 g Alkohol gelöst und in 4 bis 5 Theilen beigebracht in der Regel ziemlich heftig abführend; eine geeignete Gabe für das Schwein ist 0,05 g in 40 bis 80 g Glycerin und 40 bis 80 g Alkohol gelöst, für die Ziege 0,025 g in 40 g Glycerin und 40 g Alkohol gelöst, für grosse Hunde 0,05 g in je 60 g, für kleine Hunde 0,025 g in je 40 g Glycerin und Alkohol gelöst und auf mehrere Klystiere vertheilt. Schafe brauchen die verhältnissmässig grosse Menge von 0,1 g Citrullin in je 80 g Glycerin und Alkohol gelöst auf zweimal vertheilt. *s.*

Heftpflasterverband gegen Frostbeulen.

Goenner (Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte) empfiehlt als einfaches Mittel die von Frostbeulen befallenen Stellen mit Heftpflasterstreifen, welche fest angezogen werden, zu bedecken. An den Zehen und dem Fussballen genügt dazu das gewöhnliche Heftpflaster; für die Hände empfiehlt er das besser klebende und auch durch Wasser sich nicht ablösende Kautschukpflaster. Der Verband bleibt drei Tage liegen; dann ist Heilung eingetreten. *s.*

Gegen Dyspnoe

bei Phthisis soll nach *Beverley Robinson* (New-York. Med. Rec. durch Deutsche Med.-Ztg.) die Tinctur aus der Wurzel von Silphium laciniatum in der Menge von 2 g (mit Wasser verdünnt) wesentliche Erleichterung bringen.

Verschiedene Mittheilungen.

Neuigkeiten in Filtrirpapier.

Gehärtete Filter. Die bisherigen, aus dickerem Filtrirpapier gefertigten, gehärteten Filter (Ph. C. 32, 656) liessen bei Verwendung mit Saugvorrichtung (Luftpumpe) an den Knickungen Luft durch. Diesem Uebelstande begegneten *Schleicher & Schüll* in Düren (Rheinland) durch Verwendung eines dünneren Filtrirpapieres. Bei Trichtern von 60° Winkel sind die neuen gehärteten Filter selbst bei scharfer Faltung derselben sehr brauchbar, da die kleineren derselben direct als Ersatz des Platinconus beim Filtriren mit der Luftpumpe, ferner als Unterfilter für grosse Faltenfilter verwendbar sind. Weitere Vorzüge der gehärteten Filter sind folgende: Die grössten mit Niederschlägen gefüllten Filter können ohne zu reissen vom Trichter abgehoben werden; ein Niederschlag kann, ohne dass Papierfasern in denselben gelangen, vom Filter abgeschabt werden; die Filter können wiederholt (natürlich für denselben Zweck) gebraucht werden, da sie sich (durch Abspritzen mit Wasser aus der Spritzflasche) abwaschen lassen; alkalische Laugen, concentrirte Salpetersäure, 25 proc. Salzsäure, concentrirte Lösungen von Zinnchlorür, Zinnchlorid, Antimonchlorür, Zinkchlorid und ähnliche ätzende Flüssigkeiten können durch gehärtete Filter filtrirt werden.

Stärkefreies Filtrirpapier. Da fast alle Filtrirpapiere Stärkemehl enthalten und dieser Umstand bei manchen Analysen (insbesondere solchen mit Kohlenhydraten) störend sein kann, bringen *Schleicher & Schüll* ein Filtrirpapier in den Handel, welches aus gänzlich stärkefreiem Material hergestellt worden ist.

Ueber zwei andere Fabrikate derselben Firma, das

Entfettete Papier zur Milchanalyse und das

Papier zu Tupfreactionen haben wir bereits Ph. C. 33, 221 bez. 591 berichtet.

Demnächst wird die genannte Firma, wie wir einer Geschäftsmittheilung derselben entnehmen,

Hülsen aus einem Stück, zur Aufnahme der im *Soxhlet*'schen Aetherextractionsapparat auf Fett oder Harz zu analysirenden Substanzen, in den Handel bringen. *s.*

Gallussaures und gerbsaures Quecksilber.

Durch Fällen einer Lösung von Mercuriacetat mit Gallussäure haben *Brousse* und *Gay* (Compt. rend. 1893, 284) Mercurigallat, durch Fällen von Mercuronitrat mit Gallussäure Mercurogallat dargestellt. Die erstgenannte Verbindung ist roth, beim Trocknen braun werdend, die letztere grünlichgelb und wird beim Trocknen schmutzig dunkelgrün. Warmes, selbst kaltes Wasser entzieht diesen Verbindungen nach und nach alle Gallussäure.

Als empfehlenswerthe Darstellung des gallussauren Quecksilbers, welches sie als werthvolles Antisyphiliticum erkannten, geben die Verfasser folgende an: 37,6 g Gallussäure werden unter Hilfe von 25 ccm Wasser mit 21,6 g gelbem Quecksilberoxyd im Porzellanmörser fein verrieben; die entstandene Paste wird an der Luft getrocknet, zerrieben und nochmals über Schwefelsäure ausgetrocknet. Das mattgrünschwarze Präparat besteht hauptsächlich aus der Mercuroverbindung; der Quecksilbergehalt beträgt 37,17 pCt.

Das gerbsaure Quecksilber giebt ebenfalls die Gerbsäure leicht an Wasser ab; *Gay* giebt deshalb folgende Darstellungsmethode an, welche einen bestimmten Quecksilbergehalt erzielen lässt: 76,2 g unter Aetherzusatz zerriebenes Tannin werden mit Hilfe von 50 ccm Wasser mit 25,7 g gelbem Quecksilberoxyd im Porzellanmörser fein verrieben; die Masse wird an der Luft getrocknet, gepulvert und zuletzt über Schwefelsäure völlig ausgetrocknet. Das Präparat, welches ebenfalls gegen Syphilis angewendet wird, enthält 23,8 pCt. Quecksilber und besitzt eine olivengrüne Farbe. *s.*

Löslichkeit der Platinmetalle in Salzsäure.

Dudley fand, dass Platinschwarz und Platinschwamm, ebenso fein vertheiltes Iridium, Rhodium, Ruthenium, Osmium sich allmählich auflösen, wenn man sie mit verdünnter Salzsäure befeuchtet der Luft aussetzt. *Pharm. Journ. Transact.*

Wie viel Morphin darf ein Arzt einem Kranken als Einzeldosis verordnen?

Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht Privatdocent Dr. *L. Lewin* in Berlin in der Berl. Klin. Wochenschr. 1893, Nr. 41 ein von ihm eingefordertes gerichtliches Gutachten.

In dem vorliegenden Falle war folgendes Recept verordnet worden: Morphini hydrochlor. 0,2 g, Aquae destillat. 10,0 g. Abends vor dem Schlafengehen 20 bis 30 Tropfen zu nehmen. Die Kranke hat nach Aussage der Wärterin hiervon 20 bis höchstens 30 Tropfen erhalten und ist nach 4 Tagen verstorben.

Die Kranke hat nach Ansicht von *Lewin* demnach 0,022 g Morphin*) erhalten, und das Morphin hat in diesem Falle innerhalb der zulässigen Dosis Symptome veranlasst, die sich mit seinen normalen decken und einige, die als abnorme gelten müssen; es rief einige Nebenwirkungen hervor. Der Tod ist aber nicht allein die Folge dieser Morphinwirkungen gewesen; er ist im vorliegenden Falle als das Ergebniss eines schweren Krebsleidens, eines bestehenden Herzleidens und einer besonderen Empfindlichkeit für Morphin anzusehen. Aber selbst wenn weder Krebs noch ein Herzleiden bestanden hätten und nur das Morphin als Todesursache übrig bliebe, könnte daraus niemals ein Kunstfehler des Arztes abgeleitet werden, sobald die Höchstgabe des Arzneibuches nicht überschritten wurde. Innerhalb der zulässigen Grenzen bewegte sich aber in diesem Falle die verabfolgte Menge des Morphins. Nach dem ein weiteres Gutachten einer Behörde eingeholt worden war, welches sich im Wesentlichen mit den Ausführungen *Lewin*'s deckte, wurde das Verfahren gegen den betreffenden Arzt eingestellt. *s.*

*) *Lewin* berechnet diese Menge aus der Tropfenzahl (22) unter „Berücksichtigung der ministeriellen Bestimmungen, die in preussischen Apotheken jetzt allgemein Geltung haben, wonach 20 Tropfen wässeriger Flüssigkeit = 1 g zu setzen sind". Wir gestatten uns hierzu zu bemerken, dass eine solche Anwendung dieser Bestimmung uns nicht zutreffend erscheint, da diese nur zur Erleichterung beim „Taxiren" von nach Tropfenzahl verschriebenen Mitteln dient, wofür auch schon die abgerundete Zahl (20) ein Beweis ist. *Ref.*

Töllner's Kalt-Trocken-Apparat.

K. Töllner in Bremen hat einen Trockenschrank construirt, der die Austrocknung aller Art Drogen und Präparate sowie die Trockenhaltung solcher ohne Erwärmung ermöglicht. Die nähere Einrichtung des Apparates ist noch nicht bekannt zu geben, da derselbe erst zum Patent angemeldet wurde.

Als Wasser anziehende Substanz wird gebrannter Kalk verwendet, und zwar befindet sich derselbe nach dem Princip von *Hempel* (Ph. C. 32, 238) oberhalb der zu trocknenden Waaren, damit die trockene specifisch schwerere Luft zu Boden sinken und die feuchte, leichtere Luft nach oben verdrängen kann. Durch eine einfache Vorrichtung wird verhindert, dass der zerfallene Kalk in den Trockenraum stäuben kann, und die Erneuerung des Kalkes erfolgt von aussen.

Da bei dieser Art des Trocknens keine Erwärmung stattfindet, so tritt auch beim Trocknen von Stoffen, welche flüchtige Bestandtheile enthalten, kein Verlust an diesen ein, und die Oxydation ist auf das geringste Mass herabgedrückt, weil die Luft im Apparat sich nicht fortwährend erneuert.

Der Apparat eignet sich deshalb ganz besonders zum Trocknen von narkotischen Kräutern, Gewürzen, aber natürlich auch jeder anderen Substanz, ferner zur Aufbewahrung hygroskopischer Stoffe, wie Acidum phosphoricum glaciale, Acidum trichloraceticum, Extracta narcotica sicca, dann der leicht schimmelnden Pflaster, wie Empl. Belladonnae, Cantharidum, Conii, Hyoscyami u. s. w.

Agar-Agar wird schnell brüchig, so dass es gepulvert werden kann, Safran wird in kurzer Zeit so trocken, dass er im Porzellanmörser zu Pulver gerieben werden kann. Waldmeister, frisch in den Apparat gebracht und ausgetrocknet, erscheint so gut conservirt, dass er sich wie frischer Waldmeister zur Bereitung von Bowle eignet. Manna lässt sich in kurzer Zeit so austrocknen, dass sie bequem in Speciesform gebracht, sowie gepulvert werden kann. Mutterkorn dürfte nach vollständigem Austrocknen durch nachheriges Aufbewahren in luftdicht schliessenden Gefässen am besten zu erhalten sein.

Der Kalt-Trockenschrank eignet sich ferner auch zum Trocknen von Pastillen, namentlich solcher mit Lakritzen, Cachou, zur

Herstellung von Natrium carbonicum siccum und Natrium sulfuricum siccum, ferner zum Austrocknen von Seife zur Herstellung von Pulver; die grob geraspelte Seife wird im Apparat kalt ausgetrocknet, dann zu feinem Pulver gerieben.

Das Austrocknen von Moschus ist nach dem Verfasser auch im Kalt-Trockenschrank in einfacher Weise auszuführen; (dieses dürfte sich aber im Apothekenbetrieb natürlich nicht empfehlen, da der Trockenschrank den Moschusgeruch nie wieder verlieren würde; hierzu ist jedenfalls ein improvisirter Schwefelsäure-Exsiccator, der nach dem Gebrauch nöthigen Falls zerschlagen werden kann, praktischer. Ref.). s.

Internat. pharm. Gen.-Ans.

Sommersprossenpaste.

Paschkis führt in seinem Buche „Kosmetik" nachstehende Vorschrift für eine derartige Zubereitung auf:

Ammon. sulfoichthyolic.
Bolus rubrae
Tincturae Curcumae ää q. s.
ut fiat pasta.

Diese Zubereitung soll die chemisch wirkenden Sonnenstrahlen abhalten; da die Sommersprossen aber nicht allein der Wirkung der Sonne ihre Entstehung verdanken, so dürfte nach *Paschkis* diese Paste nicht mehr leisten, als die manchmal recht gut wirkenden Schwefelpasten. (Vorschrift zu letzteren Ph. C. 33, 247.)

Briefwechsel.

Apoth. Dr. **C. Schw.** *in* **L.** Zur Reinigung von Dextrin empfiehlt *Dieterich* in seinem Manual eine Behandlung desselben in Form eines feinen Pulvers mit ammoniakalischem Weingeist (1 Th. Salmiakgeist und 30 Th. 90proc. Weingeist), Nachwaschen mit Weingeist und Trocknen bei 25 bis 30°. Der ammoniakalische Weingeist löst eine kaffeebraune, den specifischen Dextringeruch einschliessende Masse auf. Das gereinigte Dextrin erscheint weisser, als es ursprünglich war und ist nahezu geruch- und geschmacklos. Um dasselbe in durchsichtig hellen Stücken zu erhalten, wird man das auf vorstehende Weise gereinigte Dextrin in concentrirte wässerige Lösung bringen und diese bei möglichst niedriger Temperatur eintrocknen lassen müssen.

K. A. A. *in* **Lojo** *(Finnland)*. Sie theilen uns eine Beobachtung mit, dass manche Sorten Strychninnitrat gegen Füchse nicht oder nicht so wirksam sind wie andere Sorten.

Wir erinnern uns, dass ein Leser unseres Blattes in Amerika uns vor Jahren dieselbe Beobachtung mittheilte.

Sollte es wirklich verschieden giftiges Strychnin geben? Der Gedanke, dass das Strychnin kein einheitlicher Körper sei, ist schon mehrfach ausgesprochen worden!

Dr. **Br.** *in* **Dr.** Falls man bei der Darstellung von Calcium phosphoricum nach Vorschrift des Arzneibuches nicht die dort in einem Falle (bei der Natriumphosphatlösung) angegebene Temperatur einhält oder das gefällte Calciumphosphat mit heissem Wasser auswäscht, erhält man ein Präparat, welches geringe Mengen von Dreibasisch-Calciumphosphat enthält. Dasselbe wird in Folge dieses Gehaltes an dreibasischem Salz selbst nach anhaltendem Glühen durch Silbernitratlösung schwach gelblich gefärbt.

Apoth. **E. C.** *in* **W.** Das gewünschte Inhaltsverzeichniss 1891 der Pharm. Centralhalle wird Ihnen zugesandt werden. Das zu untersuchende Oel haben wir Herrn Handelschemiker Dr. *Hefelmann* in Dresden überwiesen, welcher das weitere veranlassen wird.

Apoth. **N. St.** *in* **O.** Dass die Conserven, z. B. Bohnen, Erbsen u. s. w., mit aller Gewalt grün sein sollen und dass dieser Zweck mit allen Mitteln verfolgt und keine Rücksicht darauf genommen wird, dass es sich doch um Nahrungsmittel und nicht etwa um irgend welchen Luxusgegenstand handelt, können Sie auch aus den zwei Patenten von *W. Reuss* in Braunschweig ersehen. Nach dem einen Patent werden die Erbsen u. s. w. mit Ammoniak und Methylenblau behandelt, wodurch sie eine unnatürliche blaugrüne Färbung erhalten, dann werden sie über 100° erhitzt, damit das natürliche Grün in Gelb verwandelt wird und dieses mit dem Methylenblau das „richtige" Grün giebt. Nach dem anderen Patent desselben Färbemeisters wird die grüne Färbung der Erbsen u. s. w. durch Reductionsmittel bewirkt; hierzu nennt die Patentschrift folgende als verwendbar: lösliche Salze der Schwefligsäure und der Unterschwefligsäure, Schwefelalkalien, Schwefelammon, lösliche Schwefelcalciumverbindungen, Ferrocyankalium, lösliche ungiftige Salze der Ferrocyanwasserstoffsäure, Oxydulsalze der Metalle der Eisengruppe und deren Doppelsalze, soweit sie unschädlich sind, ferner Nickeloxydulsulfat, welches sich am besten eignen soll. — Da soll man noch Appetit haben, conservirte Gemüse zu essen!

Anfrage. Aus Russland sollen kleine dünnwandige Glaskapseln, mit einer gelben Flüssigkeit gefüllt, eingeführt werden, die Füchse (wohl mit Fleisch gereicht) absolut sicher tödten. Wer liefert solche Glaskapseln, eventuell mit einem anderen vom Besteller selbst bestimmten Mittel (z. B. Kaliumcyanid in Glycerin gelöst) gefüllt?

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Chemische Fabrik vormals Hofmann & Schoetensack
Ludwigshafen a. Rhein.

Salacetol (D. R. P. Nr. 70054)

nach Prof. Dr. **Bourget** in Lausanne vorzügliches Mittel gegen leichte und schwere Fälle von **Diarrhoe, Cholerine** etc. und gegen **Rheumatismus.**

Salicylsäure **Salicyls. Natron**
Salol
Antifebrin **Phenacetin**
Chloralhydrat **Chloralchloroform**
Paraldehyd
und **sonstige Präparate für Pharmacie und Technik.**

Telegramm-Adresse: „Chemia Ludwigshafenrhein".

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, liefert pro Stück mit 80 ₰. bei freier Zusendung

die Expedition der „Pharm. Centralhalle",
Dresden, Rietschelstrasse 8.

* Gesellschaft für flüssige Gase *

Raoul Pictet & Co.

Berlin N., Usedom-Strasse 28

Fernsprecher III 8795

empfehlen ganz besonders ihr:

Chloroform medicinale Pictet

(gereinigt durch Krystallisation)

Aether (sulfuricus) puriss. Pictet absolut rein; für alle Zwecke.

Alcohol puriss. Pictet 100% in dieser Reinheit bisher in der Industrie nicht vorhanden.

Glycerin Pictet gereinigt durch Krystallisation.

Bromaethyl Pictet auch in gröss. Quantitäten ohne Gefahr d. Zersetzung aufzubewahr.

Chloraethyl (viel gebraucht in der kleinen Chirurgie und Zahnheilkunde) in Röhren zu 10 gr., 5 Röhren = 1 Schachtel und in Röhren zu 50 gr. mit Metallverschluss zum wiederholten Gebrauch.

Stickstoffoxydul (Lachgas) absolut rein u. flüssig in jedem Quantum.

Pharmaceutische Producte verschiedenster Art in absoluter Reinheit

Medicinal-Chinaweine

Die einzige Art Chinawein, die auch nach längerer Zeit keine Trübung giebt.

Garantirt rein französ. Cognacs

in 6 Qualitäten von 3,50—20 Mark.

Aetherische Oele und Parfüms.

Sämmtliche Artikel sind in allen Apotheken vorräthig, die Herren Aerzte werden gebeten, bei der Receptur das Wort „Pictet" dem Namen des Medicaments zuzufügen.

Auf Wunsch werden Muster versandt.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze. Citronensaft für Haushaltung und Schiffs-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 45. Dresden, den 9. November 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Nachweis des Blutes in dem Magen- und Darminhalte. — Hinweis. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Sanguinal. — Verfahren zur Darstellung von Sauerstoff für Inhalationszwecke. — Verarbeitung von erhitzter Milch. — Einfluss der Reibungselektricität auf die Amalgambildung. — Modification der Zinnchlorürmethode für Eisentitrationen. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ueber den Gebrauch des chlorsauren Kaliums zur Mundpflege. — Frühzeitige Erkennung der chronischen Nierenentzündung. — Ueber die Wirkung des Trionals. — Karbolsäure, Kresol und Solveol. — Behandlung der Diphtheritis mit Papayotin und Karbolsäure. — Zink-Oesypus-Paste. — Sterilisirung von Jodoformglycerin. — Radfahrerkrankheiten. — Closet- oder Gesäss-Douche. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Wie viel Morphin darf ein Arzt einem Kranken als Einzeldosis verordnen? u. s. w. — Briefwechsel. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Nachweis des Blutes in dem Magen- und Darminhalte.

Bei Verdacht auf Ulcus ventriculi und duodeni, bei Carcinom des Verdauungscanals wird eine Untersuchung des Mageninhaltes und der Fäces auf Blut gewiss in vielen Fällen Klarheit bringen. *H. Weber* (Berliner Klin. Wochenschr. 1893, 441) prüfte deshalb die bekannten Methoden zum Nachweis von Blut, wobei er auch alle diejenigen Stoffe, welche wir als Nahrungsmittel und als Arznei zu uns nehmen, ferner Galle, Speichel, Eiter, welche gewisse Reactionen mit dem Blute theilen, in Betracht zog.

Für gewöhnlich wird es nach *Weber* genügen, folgendes Verfahren anzuwenden:

Eine Probe aus dem am dunkelsten gefärbten Theile des Kothes rührt man in einem Reagensglase mit etwas Wasser an, setzt einige Tropfen concentrirter Essigsäure zu und schüttelt mit circa 1/5 Vol. Aether aus. Nach wenigen Minuten hat sich oben eine klare Schicht gefärbten Aethers abgeschieden. Verzögert sich die Trennung oder bleiben die oberen Partien schaumig und undurchsichtig, so genügen einige Tropfen Alkohol, um Klärung zu bewirken. Enthält der untersuchte Stuhl Blut, so wird sogleich die braunrothe Farbe des Aethers auffallen; dieselbe stammt von gelöstem Haematin.

Durch die Verdauung wird Haemoglobin in Haematin umgewandelt und geht als solches in Essigsäure-Aether über. Aber auch unverdautes Blut aus den untersten Partien des Darmcanals erscheint durch die Wirkung der Essigsäure als Haematin im Aether.

Eine Lösung von Haematin in Essigsäure-Aether zeigt vier Absorptionsstreifen: 1. im Roth, 2. im Gelb, 3. auf der Grenze zwischen Gelb und Grün, und 4. auf der Grenze zwischen Grün und Blau. Davon ist derjenige im Roth weitaus der dunkelste und am schärfsten begrenzte.

Der Essigsäure-Aetherauszug bluthaltigen Stuhles lässt von diesen Haematinstreifen gewöhnlich nur denjenigen im Roth erkennen. Der Streifen im Gelb ist überhaupt sehr blass, die grünen und blauen Partien des Spectrums sind häufig durch andere Farbstoffe, darunter Hydrobilirubin, absorbirt.

Im Roth tritt häufig noch ein anderer Streifen auf, der sicher mit Blut nichts zu thun hat; derselbe stammt aus dem Chloro-

phyllgehalt der Nahrung. Er liegt etwas weiter nach dem rothen Ende des Spectrums hin und für den Geübten dürfte er auch ohne genaue Messung wohl unterscheidbar sein. Zur grösseren Sicherheit empfiehlt es sich jedoch, aus dem abgeheberten sauern Aetherauszuge den Blutfarbstoff nach Versetzen mit alkoholischer Kalilauge in wässerige alkalische Lösung überzuführen und mit Schwefelammonium zu reduciren. Es entsteht dadurch, indem die Flüssigkeit sich deutlich roth färbt, das charakteristische Spectrum des reducirten Haematins mit zwei Streifen im Grün. Das Chlorophyllspectrum wird durch diese Vornahmen nicht verändert.

Die gewöhnliche gemischte Kost des Tages liess nie Blutfarbstoff in den Excrementen nachweisen, selbst dann nicht, wenn nach fast ausschliesslichem Genuss von Fleisch das Mikroskop massenhaft unverdaute Fleischmuskelfasern in den Fäces erkennen liess.

Da dieser Nachweis den Besitz eines guten Spectralapparates voraussetzt, hat *Weber* noch nach weiteren Mitteln gesucht, Blut in den Fäces nachzuweisen und zu dem Zwecke das vorstehende Verfahren mit der bekannten Guajakterpentinölprobe verbunden:

Wie zur spectralanalytischen Untersuchung zerreibt man eine möglichst reichliche Probe der Fäces mit Wasser, dem man etwa ein Drittel Volumen Eisessig zugesetzt hat, und schüttelt mit Aether aus. Von diesem sauern Aetherauszuge werden nach der Klärung einige Cubikcentimeter abgegossen und mit etwa 10 Tropfen Guajaktinctur und 20 bis 30 Tropfen Terpentinöl versetzt. Bei Anwesenheit von Blut wird das Gemisch blauviolett; fehlt Blut, so wird es rothbraun, oft mit einem Stich ins Grüne. Deutlicher wird die Reaction, wenn man nach dem Zusatz von Wasser den blauen Farbstoff mit Chloroform ausschüttelt.

Die Bläuung, welche das Guajakharz bei Anwesenheit von Terpentinöl durch Blut erleidet, beruht auf dem eisenhaltigen Bestandtheile des Blutfarbstoffes, dem Haematin.

Gemischte Kost, auch fast ausschliessliche Fleischkost, liess keine positive Reaction der Fäcesauszüge auftreten, so lange nur gar gekochtes Fleisch genossen wurde. Halbrohes, mangelhaft entblutetes Fleisch ergab hingegen positive Reaction. Es wird also nöthig sein, bei positivem Ausfall der Probe den Genuss halbrohen (nach englischer Art gebratenen) Fleisches ebenso einiger Wurstarten auszuschliessen.

Was die Feinheit der Reaction anbetrifft, so lassen sich damit noch kleinere Blutmengen als mit der Spectralanalyse nachweisen. Der Genuss von kaum 3 ccm rohen Blutes genügte, um im Auszuge des Tagesstuhls positiven Ausfall zu bedingen.

Eben so gut wie zu Untersuchungen des Erbrochenen, beziehungsweise des ausgeheberten Mageninhalts und der Fäces lässt sich diese Reaction auch im Harn und Auswurf anwenden. Im Harn vor Allem gelingt es damit, in weit einfacherer Weise als mit der von *Brücke* angegebenen Methode die Fehlerquelle der Guajakreaction, welche in dem häufigen Gehalt an Eiter liegt, zu vermeiden. Die Untersuchung im Harn wird so vorgenommen, dass ein Reagensglas Harn mit etwas Eisessig versetzt und mit einigen Cubikcentimetern Aether sanft durchgeschüttelt wird. Setzt sich der Aether nicht schnell ab, so genügen einige Tropfen Alkohol zur Erzielung einer durchsichtigen Schicht. Bleibt der Aether farblos, so ist kein Blut vorhanden, färbt er sich rothbraun, so beweist dies die Anwesenheit von Blutfarbstoff. Gelbe und gelbbraune Farbentöne des Aethers können auch durch Gallenfarbstoffe, besonders Hydrobilirubin, erzeugt sein und erfordern genaue spectralanalytische Untersuchung oder, weit einfacher, die Guajakterpentinölreaction des Essigsäure-Aetherauszuges.

Nachweis der Harnsäure in den Organen; Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 1893, Rep. 499. Bei den Methoden zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure, in der dieselbe durch Salzsäure gefällt wird, hat sich von jeher der Uebelstand bemerkbar gemacht, dass etwa vorhandenes Xanthin gleichzeitig mit der Harnsäure ausfällt. Um in einem Gemisch von Harnsäure und Xanthin das letztere nachzuweisen, erwärmt man das Gemisch mit concentrirter Salpetersäure, bis die Gasentwickelung aufgehört hat. Dadurch wird die Harnsäure oxydirt, während Xanthin unverändert bleibt. Die saure Lösung wird mit Ammoniak im geringen Ueberschuss versetzt, nach kurzer Zeit auf dem Wasserbad erwärmt, mit Essigsäure angesäuert und mit dem gleichen Volumen Alkohol versetzt. Auf diese Weise war es noch möglich, 5 mg Xanthin neben 1 g Harnsäure nachzuweisen. Bei den quantitativen Bestimmungen wurde das Xanthin bis auf 6 bis 7 mg wiedergefunden. *S.*

Sitzung der Pharmaceutischen Gesellschaft in Berlin
am 2. November 1898.

Herr Dr. *P. Schuppan* sprach zunächst über

Milchwirthschaftsbetrieb und Molkereiproducte im Lichte der Bacteriologie.

Während der Keimgehalt gewöhnlicher Handelsmilch 5 bis 6 Stunden nach dem Melken durchschnittlich über 1 Million pro Cubikcentimeter beträgt, lässt sich derselbe durch Befolgung strengster Vorschriften in Bezug auf Fütterung, Reinigung der Thiere und Gefässe auf etwa 380 000 herabdrücken, was namentlich für Kindermilch wesentlich ist. Was nun das Sterilisiren anbetrifft, so muss zunächst festgehalten werden, dass nach neueren Untersuchungen auch die Frauenmilch beim Hervorquellen in den meisten Fällen nicht keimfrei ist. Ferner ist zu unterscheiden der Keimgehalt beim Melken und jener, welcher sich allmählich herausbildet; letzterer beträgt nach 6 Stunden oft schon das mehrtausendfache. Da nun der Zusatz chemisch wirkender Mittel nicht gebilligt werden kann, dem Pasteurisiren (Erhitzen auf 65 bis 70°) aber gerade die Dauerformen der pathogenen Bacterien widerstehen, die fractionirte Sterilisation bei mässiger Erhitzung — wobei man von der Anschauung ausging, die Dauerformen zuerst in vegetative überzuführen und diese dann abzutödten — für den Grossbetrieb sehr umständlich ist, so hat man sich für die Sterilisation wieder höheren Temperaturen zugewandt, die mindestens bei 100°, für keimfreie Dauermilch bei noch höheren Werthen liegen. Ueber 102° treten aber so augenfällige Veränderungen in der Milch auf Kosten der werthvollsten Nährstoffe derselben ein, dass diese Grenze nicht ohne zwingende Gründe überschritten werden sollte. Um für eventuelle Epidemien Vorsorge getroffen zu haben, sind gegenwärtig in einzelnen grossen Meiereien Sterilisatoren aufgestellt, welche es ermöglichen, die gesammte Milch, stündlich 4000 Liter und darüber bei 100 bis 101° zu sterilisiren. Derartige Milch, welche vorher über 200 000 Keime im Cubikcentimeter gezeigt hatte, ergab nach der Sterilisirung im Grossen nur noch 20 bis 25 Keime, die unzweifelhaft erst bei der Entnahme hinzugetreten waren.

Von besonderer Wichtigkeit ist aber auch die Entfernung der Schmutzbestandtheile aus der Milch. Hierzu dienen vielfach Centrifugen, allein sollen grössere Mengen gereinigt werden und soll vor Allem ein Entrahmen und nachheriges künstliches Vermengen des Rahmes und der Magermilch vermieden werden, so ist es vorzuziehen, die Milch zu filtriren. Die früher gebräuchlichen Schwammfilter arbeiteten zwar vortrefflich, allein ihre Reinigung war eine so difficile Arbeit, dass man bestrebt war, ein geeigneteres Material zu finden. Als solches wird gegenwärtig Kies benutzt. Die ursprünglich gehegte Befürchtung einer dabei stattfindenden wesentlichen Fettabnahme erwies sich nicht stichhaltig, da dieselbe nur etwa 0,06 pCt. beträgt. Auch der Aschengehalt verringert sich nur wenig. Zur Herstellung der Filter wird gesiebter Kies von verschiedener Korngrösse mit Salzsäure ausgekocht, mit Wasser gut gewaschen, bei 105° im Dampfstrome sterilisirt und im Trockenschranke bei 80° getrocknet. Nach jeder Filtration wird der Kies mit verdünnter Natronlauge, dann mit Wasser gewaschen und weiter wie oben behandelt. Wesentlich ist bei diesem Verfahren, dass nicht nur der Milchschmutz entfernt wird, sondern dass auch gleichzeitig der Keimgehalt erheblich herabgesetzt wird.

Schliesslich streifte Redner die Frage, betreffend den Bacteriengehalt des Milchzuckers. Er ist der Meinung, dass darin Milchbacterien überhaupt nicht vorkommen, wenn also Keime vorhanden sind, so seien dieselben erst später hineingekommen. Uebrigens habe er in Flor. Cinae 2600, Fruct. Anisi 188 100, Fol. Sennae 19 320 und in Spec. pect. 58 800 Keime gefunden; auch deren Aufgüsse seien stark keimhaltig. Jedenfalls sei es ganz verkehrt, des grösseren Keimgehaltes wegen den Milchzucker in der Kinderernährung durch Rohrzucker ersetzen zu wollen, wodurch leicht die gefährliche Essigsäuregährung hervorgerufen werde. Uebrigens habe er im Rohrzucker auch noch 2700 entwickelungsfähige Mikroorganismen im Gramme gefunden.

Nach einer längeren Discussion, die sich namentlich mit der Art der Veränderungen der Milch bei der Sterilisation, der Verdaulichkeit sterilisirter und nicht sterilisirter Milch und der Frage, ob den in der Milch vorhandenen Bacterien nicht auch günstige Einwirkungen auf die Verdauung zuzuschreiben seien, be-

schäftigte folgte ein Vortrag von Ingenieur *Weber:*

Ueber elektrische Kraftübertragung.

Derselbe schilderte allgemein die heutige Anwendung der elektrischen Kraft, besprach die Umwandlung des Stromes in Licht und mechanische Energie.

Als dritter Redner des Abends sprach Dr. *C. Müller:*

Ueber die Art des Eindringens der Pollenschläuche in die Papillen der Griffel der Silenaceen.

Nach den bisher vorliegenden Untersuchungen, besonders von *Strasburger*, über die Befruchtungsvorgänge bei den Phanerogamen mussten drei Arten für das Eindringen der Pollenschläuche in die Fruchtknotenhöhle, beziehentlich für das Vordringen des Pollenschlauches bis in die Mikropyle der Samenanlagen unterschieden werden. *Strasburger* führte als besonders instructive Fälle die Liliaceen, Gramineen und Silenaceen an. Bei den ersteren wachsen die Pollenschläuche von der Narbe aus durch einen freien, offenen, den langen Griffel durchsetzenden Canal in die Ovarhöhle. Bei den Gramineen wachsen die Pollenschläuche an der Aussenseite der Narbenpapillen bis zum Grunde derselben abwärts und dringen dann zwischen die Zellen des compacten Griffelgewebes ein. Bei den Silenaceen endlich sollte der merkwürdige Fall vorliegen, dass die Pollenschläuche in das Innere der Papillen hineinwachsen unter Durchbohrung der Wand, trotzdem soll aber das Protoplasma der Papille in keiner Weise beeinflusst werden. Redner hat nun nachgewiesen, dass letztere Deutung eine irrige ist. Bei allen Silenaceen zeigen die Narbenpapillen eine Sonderung ihrer Wandschichten. Der verhältnissmässig starken Cuticula liegt anfänglich die doppelt conturirte Cellulosemembran dicht an. Bei der Narbenreife tritt aber zwischen Cuticula und Celluloseschlauch der Papille eine farblose Schleimmasse auf, so dass die Papillenwand deutlich dreischichtig wird. Die Pollenschläuche vermögen aber nur die Cuticula zu durchbrechen, nicht jedoch auch die Cellulosewand. Sie wachsen deshalb in dem ihrem Wachsthume kaum einen Widerstand bietenden Membranschleime, der ihnen sicherlich zugleich als Umwandlungsproduct eines Kohlenhydrates die zum Wachsthume nothwendigen Nährstoffe liefert, in verschiedener Richtung auf- oder abwärts, immer zwischen Cuticula und Cellulosemembran bleibend, um endlich in den Grund der Narbenpapillen zu gelangen, wo sie sich zwischen den Zellen ihren Weg nach der Eizelle bahnen. *W.*

Sanguinal.

Auf Grund der Thatsache, dass in den Körper aufgenommene anorganische Eisensalze nur in geringster Menge assimilirt werden, somit fast alles wieder unabsorbirt abgeschieden wird, hat Apotheker *Krewel* in Köln ein Blutpräparat, Sanguinal, hergestellt, welches aus defibrinirtem eingedampftem Blut und Hämoglobin in flüssiger Form besteht. Nur die in pflanzlichen und thierischen Organismen gebildeten Eisenverbindungen weisen unbedingte Absorbirfähigkeit auf, weshalb schon französische Aerzte den Genuss von Blut bei Chlorosis und Anämie lebhaft befürworteten. Das neue Präparat, welches frei ist von intermediären Zersetzungs-Producten der Eiweisskörper, hat nach *Krewel*'s Angabe folgende Zusammensetzung:

Natürliche Blutsalze	46 Theile,
Oxyhämoglobin	10 „
Peptonisirtes Muskeleiweiss	44 „

Das aus Thierblut hergestellte Präparat erscheint im Handel unter dem oben angegebenen Namen Sanguinal in Form dragirter Pillen, von denen jede 5 g frischen Blutes entspricht. *S.*

Einfaches Verfahren zur Darstellung von Sauerstoff für Inhalationszwecke.

Um in der Krankenstube einen einfachen und billigen Apparat zur Erzeugung von Sauerstoffgas zu besitzen, empfiehlt *Tonneau* (Union pharm. durch Répert. Pharm. 1893, 304) Folgendes: Man beschicke eine 2 bis 3 Liter fassende *Woulff*'sche Flasche mit 100 bis 200 g Mangansuperoxyd und eben so viel Baryumsuperoxyd, füge so viel Wasser hinzu, dass die Substanzen gerade bedeckt sind und schliesslich überschichte man sie mit einer dünnen Schicht Oel, um einer stürmischen Entwickelung des Gases vorzubeugen. Die *Woulff*'sche Flasche muss drei Oeffnungen besitzen. In die mittlere wird ein mit einem Glashahn versehener Trichter eingefügt, der

mit concentrirter Essigsäure gefüllt ist. Die zweite Oeffnung wird mittelst eines Gasleitungsrohres mit einer Waschflasche in Verbindung gebracht, durch welche das Gas streicht und vermittelst eines mit Mundstück versehenen Gummischlauchs zum Munde des Kranken geführt wird. An die dritte Oeffnung wird ein Kautschukschlauch mit Gummibirne angesetzt, um eventuell Luft zuführen, sowie einer zu heftigen Sauerstoffentwickelung begegnen zu können. Lässt man einige Cubikcentimeter concentrirte Essigsäure in den Apparat einfliessen, so beginnt die Sauerstoffentwickelung sofort. *S.*

Verarbeitung von erhitzter Milch.

Es kann nach *Marting* (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene) bis jetzt noch nicht mit Bestimmtheit angegeben werden, ob durch die Anwendung von unsterilisirter Milch der Güte des daraus bereiteten Käses Abbruch gethan wird, jedenfalls ist bis jetzt noch nicht beobachtet worden, dass Infectionskrankheiten durch Käse übertragen worden seien. Vielmehr werden mit grösster Wahrscheinlichkeit bei der Gährung des Käses die sämmtlichen Bacterien von den Gährungserregern überwuchert und somit unschädlich gemacht. Bei der Butter dagegen ist es anders. Schon des öfteren sind Uebertragungen von Krankheiten durch Butter zu verzeichnen gewesen. Die Milch müsste hier unbedingt nur in sterilisirter Form Verwendung finden. Für die Verarbeitung von sterilisirter Milch zur Butterbereitung sprechen auch noch weitere Vortheile. Die Güte der Butter wird unzweifelhaft erhöht, die Entrahmung durch Milchschleuder erfolgt unbedingt rascher und besser. *S.*

Einfluss der Reibungselektricität auf die Amalgambildung.

Um den Einfluss hoch gespannter Elektricität auf den Amalgamationsprocess zu bestimmen, wurde als *Leydner* Flasche ein mit weiter Oeffnung versehenes Medicinglas in der Weise präparirt, dass dessen äussere Fläche zu circa einem Viertel der Höhe mit Stanniol belegt war und das Glas dann bis zur Höhe des Stanniolbelags mit Quecksilber gefüllt wurde. Durch einen die Flasche verschliessenden Kork wurde eine Stahlnadel mit daran befindlichem Messingknopf gesteckt. Auf die dem Quecksilberspiegel zugewendete Spitze der Nadel wurden bei jedem Versuche kleine Silberscheiben gespiesst, deren Gewicht vor und nach dem Eintauchen ins Quecksilber bestimmt wurde.

Bei weiteren Versuchen wurde durch die Messingkugel der Nadel das Silberscheibchen an der Spitze der Nadel 60 Secunden lang dem Funkenstrom am Conductor einer Influenzmaschine ausgesetzt und dann, durch Niederdrücken der Messingkugel mit einer Kautschukplatte, wenige Secunden in das Quecksilber getaucht und emporgezogen. Hierbei wurde eine erhebliche Menge Amalgam erhalten. Resultat:

ohne Elektricität 23,07 pCt. Amalgam,
mit „ 72,09 „ „

Nach dem Herausnehmen der amalgamirten Scheibchen wurde anhaftendes Quecksilber durch Schütteln in einer Pappschachtel entfernt. *S.*

Ber. d. D. chem. Gesellsch. 1893, 1796.

Eine Modification der Zinnchlorürmethode für Eisentitrationen.

Setzt man zu einer kochendheissen, stark salzsauren Lösung von Eisenchlorid, Quecksilber- und Platinchlorid und titrirt mit Zinnchlorür, so wird zunächst alles Eisen reducirt, dann erst tritt die Bildung von Mercurochlorid auf und gleichzeitig Ausscheidung von fein vertheiltem Quecksilber und Platin, welche den Mercurochloridniederschlag wahrnehmbar machen. Eine Spur Platin genügt zur Hervorrufung dieser Reaction. Das Quecksilber- und Platinchlorid gemischt kann daher vortheilhaft als Indicator bei Eisentitration vermittelst Zinnchlorür benutzt werden, und zwar möge man für die Darstellung der Lösung 34 g Sublimat in 1 Liter lösen und so viel Platinchlorid zusetzen, dass 1 Liter 0,05 g metallisches Platin enthält. Für jede Bestimmung dienen 15 ccm dieser Lösung.

Bei Mineralanalysen soll man in der Weise verfahren, dass man genau 1 g des Erzes durch 20 ccm Salzsäure (1,2 spec. Gew.) zersetzt, mit 0,3 g Kaliumchlorat oxydirt, filtrirt und nachwäscht. Zu der Flüssigkeit, deren Volum jetzt circa 125 ccm beträgt, setzt man 20 bis 30 ccm Salzsäure (1,2 spec. Gew.) und 15 ccm der Indicatorlösung. Man titrirt bei annähernder Siedetemperatur.

Amer. Chem. Journ. 1893, XV, 360
durch Chem.-Ztg. 1893, 15.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber den Gebrauch des chlorsauren Kaliums zur Mundpflege.

Aus den von *Miller* im Jahre 1885 veröffentlichten Versuchen über die Wirkung verschiedener antiseptischer Mittel auf die rein gezüchteten Bacterien der Mundhöhle, ergab sich, dass das chlorsaure Kalium als am schwächsten wirkend an das Ende der ganzen Reihe der Antiseptica zu setzen ist. Es wirkt erst in der Concentration von 1 : 8 verhindernd auf die Spaltpilzentwickelung.

Von dem specifischen Einflusse des chlorsauren Kaliums auf die verschiedensten, mit Spaltpilzentwickelung einhergehenden Mundkrankheiten überzeugt, vermochte *Unna* nicht, dasselbe ganz aufzugeben, sondern er trug den von *Miller* ermittelten Verhältnissen dadurch Rechnung, dass er höhere Concentrationen desselben benutzte als vorher, um die Wirkung des chlorsauren Kaliums zu einer „antiseptischen" zu steigern. *Unna* hat in den letzten 8 Jahren, seitdem er die abgeänderte Anwendung des chlorsauren Kaliums in seiner Praxis durchführte, nie mehr Veranlassung gehabt, sich nach einem besseren Reinigungsmittel für die Mundhöhle, die Mandeln und die Zähne umzusehen.

Das chlorsaure Kalium, in grösseren Concentrationen angewendet, besitzt tonisirende und secretionsbefördernde Eigenschaft, zeigt aber andererseits nicht die geringste schädigende Einwirkung auf die Zähne, da es als neutrales Salz die Zahnsubstanz nicht angreift.

Unna lässt das chlorsaure Kalium unmittelbar als Zahnpulver gebrauchen, indem man es mit der Zahnbürste aufnimmt, mit dem sich im Munde sofort reichlich abscheidenden Speichel und Schleim auf den Zähnen verreibt und darauf den Mund wieder mit Wasser ausspült. Es hinterbleibt dann auf lange Zeit ein sehr reiner, etwas salziger Geschmack; man empfindet, dass die Reinigung durch chlorsaures Kalium hauptsächlich durch Anregung der Drüsensecretion des Mundes bewirkt wird. Dieser erfrischende Reinigungsvorgang erstreckt sich bis auf die Mandeln und den Rachen. Der üble Geruch aus dem Munde, der auf bacteriellen Zersetzungen von Speiseresten beruht und nach längerer Mundruhe, also besonders nach dem Schlafe wahrnehmbar ist, wird dadurch schnell und gründlich beseitigt.

Für Fälle, wo eine schwächere Wirkung des chlorsauren Kaliums erwünscht ist, verordnet *Unna* eine 50 pCt. dieses Salzes enthaltende Zahnpasta, welche aus gleichen Theilen chlorsauren Kaliums und einer guten Zahnpastengrundlage (aus kohlensaurem Kalk, Veilchenwurzel, Seife und Glycerin bestehend) zusammengesetzt wird.

Der schwächere Gehalt an chlorsaurem Kalium in dieser Zahnpaste wird durch die mechanische Beihilfe der polirenden Kreide und der entfettenden Seife wieder ausgeglichen, so dass diese Form als ein für den täglichen Gebrauch bei Gesunden, wie für die Reinigung bei allen infectiösen Mundkrankheiten ausgezeichnet gutes und erprobtes Mittel empfohlen werden kann.

Eine solche Zahnpaste, zweckmässigerweise in Zinntuben gefüllt und mit Geschmacksmitteln versetzt, wird von *Beiersdorf & Co.* in Hamburg in den Handel gebracht. s.

Monatsh. f. pract. Dermatologie 1893, 466.

Frühzeitige Erkennung der chronischen Nierenentzündung.

Prof. *v. Pentzoldt* in Erlangen fand im Frühjahr zur Rettigzeit bei verhältnissmässig vielen Personen eine Albuminurie, die nach Enthaltung von Rettiggenuss rasch wieder verschwand. Dieselbe Erscheinung wurde beobachtet bei Soldaten nach starken Märschen und wohl auch in Folge des am Abend vorher reichlich genossenen Alkohols, indem nach der Anstrengung der Procentsatz, in dem sich Nierencylinder, Nierenepithelien und weisse Blutkörperchen fanden, grösser war, als vor der Anstrengung. Rothe Blutkörperchen wurden nie gefunden.

Auf Veranlassung *Pentzoldt's* genoss ein Cand. med. grosse Mengen Spargel (100 St.); sofort traten im Harn Blasen- und Nierenepithelien auf, jedoch ohne Eiweiss. Nach Genuss von 7 Rettigen fanden sich reichlich weisse Blutkörperchen im Sediment; auf drei Liter Thee kamen reichlich weisse Blutkörperchen und Nierenepithelien zum Vorschein, nach Genuss von drei Liter Kaffee ausserdem noch einige rothe Blutkörperchen. Nach kurzer Zeit war der Harn in allen den Fällen wieder normal wie vorher.

Diese Erscheinungen führt *Penzoldt* auf eine abnorme Durchlässigkeit der Nierenfilter zurück, hervorgerufen durch chronischen Reiz und es ist wahrscheinlich, dass, wenn solche reizende Stoffe dauernd eingeführt werden, der Zustand auch dauernd werden kann. *s.*

Deutsche Med.-Ztg.

Ueber die Wirkung des Trionals

veröffentlicht *O. Collatz* in Berliner Klin. Wochenschr. 1893, Nr. 40 seine diesbezüglich gemachten Erfahrungen. Er erklärt das Trional als ein brauchbares Hypnoticum, welches zwar nicht absolut sicher wirkt, das aber fast frei von schädlichen Nebenwirkungen und daher zu länger fortgesetztem Gebrauch geeignet ist. Als sicher wirkende Dosis sind 2 *g* zu bezeichnen (unsicher ist die Wirkung bei schlaflosen tobenden Paralytikern), wenn das Mittel zum ersten Mal gegeben wird; bei längerem Gebrauch wird mit 1 g eine genügende Wirkung erzielt. Es empfiehlt sich, wie auch beim Sulfonal, gleichzeitig irgend ein warmes Getränk in reichlicher Menge zu verabfolgen, weil hierdurch die Lösung und Resorption des Schlafmittels beschleunigt *wird.*

Dass die Gefahr einer Intoxication nicht so leicht zu fürchten ist, zeigt ein Vergiftungsversuch, in dem in selbstmörderischer Absicht 8 g Trional genommen worden waren und welcher bei 12stündigem Schlafe mit völlig normalem Puls und normaler Athmung gut verlief. Der Harn dieses Patienten war dunkelbernsteingelb, enthielt weder Eiweiss, noch Zucker, noch Blutfarbstoffe und zeigte mit einigen Tropfen Eisenchlorid versetzt deutliche Rothfärbung. *s.*

Karbolsäure, Kresol und Solveol

unterzog *Vahle* im hygienischen Institut zu Marburg nach einer Originalmittheilung in der „Hygienischen Rundschau" vom 15. d. M. (III, 901) einer vergleichenden Prüfung, indem er 1proc. Desinfectionslösungen von krystallisirter oder concentrirter flüssiger Karbolsäure, „Kresol 50 pCt. wasserlöslich" von *P. Raschig* in Ludwigshafen und Solveolum purum von *F. v. Heyden* Nachfolger in Radebeul mit einer Oese einer zweitägigen Agarcultur von Pyocyaneus, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus oder Milzbrandsporen impfte und gut durchschüttelte. Nach bestimmten Zeiten wurden Proben in Nährbouillon übertragen, die dann in den Brütschrank gestellt wurden. Es ergab sich, dass Lösungen des *Raschig*'schen Kresols gleichprocentige Lösungen der Karbolsäure nur stellenweise übertreffen, dass aber Solveol in der Wirkung auf Eitererreger und besonders auf Milzbrandsporen zurücksteht. — Diese Befunde sind mit der bisherigen Ansicht (Ph. C. 33, 303), wonach Solveol vier- bis zehnmal wirksamer als Karbollösung sein soll, in Widerspruch. *—γ.*

Behandlung der Diphtheritis mit Papayotin und Karbolsäure.

Levy und *Knopf* (Berl. Klin. Wochenschr. 1893, Nr. 32) behandelten seit längerer Zeit alle Diphtheriefälle der Strassburger Universitätsklinik durch Pinselungen mit nachstehendem Gemisch:

Papayotini *(Gehe)*	10,0
Acidi carbol. liquef.	5,0
Aquae destillat. ad	100,0.

Signa. Vor dem Gebrauche umzuschütteln.

Anfangs werden (2 Stunden lang) alle 10 Minuten, dann alle 2 Stunden die diphtheritischen Partien vorsichtig eingepinselt. Das Papayotin soll durch seine auflösende Kraft auf die Membranen der Karbolsäure Gelegenheit geben, in die Tiefe zu dringen und die Bacterien abzutödten. Unter dieser Behandlung verschwanden die Membranen viel rascher als sonst; nach der Ueberzeugung der Verf. blieben mehr Kranke vor der Tracheotomie bewahrt, und die Sterblichkeit war eine geringere.

Zink-Oesypus-Paste

von *Berliner* in Aachen hat folgende Zusammensetzung:

Zinci oxydati	
Amyli	āā 4,0
Oesypus (Adipis Lanae)	
Olei Olivarum	āā 3,0.

Dieselbe soll entzündungswidrig wirken, besonders bei Akne, Sycosis, Verbrennungen, Erfrierungen, Rosacea mit Vortheil zu verwenden sein; bei Psoriasis ist die Paste als indifferentes Mittel bisweilen am Platze.

Monatsh. f. pract. Dermatologie.

Die Sterilisirung von Jodoformglycerin

führt *Brodnitz* (Therap. Monatsh. 1893, 517) in folgender Weise aus: Gewöhnliche Medicingläser (sechseckig) von 20 ccm Fassungsraum werden mit 2 g Jodoform und 18 g Glycerin gefüllt, gut verkorkt, die Korke mit Bindfaden festgebunden, die Gläser nun 2 bis 3 Stunden lang im Kochsalzbade auf 110° erhitzt, dann der Kork und der obere Theil des Flaschenhalses in geschmolzenes Paraffin getaucht und die Flaschen so verwahrt aufgehoben. *s*

Radfahrerkrankheiten.

Abgesehen von gelegentlichen Verletzungen durch Stürzen, verdienen nach *A. Winkler* die Folgen des sportlichen Missbrauches, der mit dem Fahrrade getrieben wird, Beachtung. Die masslos übertriebene Anstrengung, wie sie besonders beim Wettfahren beobachtet wird, führt nicht selten zu Lungenblutungen, Herzhypertrophie und sonstigen Folgen der Ueberanstrengung. Durchnässungen auf weiten Fahrten führen zu katarrhalischen und rheumatischen Erkrankungen; ausser diesen dem Radfahrsport nicht allein zukommenden Erkrankungen giebt es aber noch andere, welche mit demselben in unmittelbarem Zusammenhang stehen.

So kann das Zweirad durch die andauernde Erschütterung der Wirbelsäule dem Nervensystem, insbesondere dem Rückenmarke nachtheilig werden; eine andere Folge übertriebenen Radfahrens ist eine eigenthümliche Entzündung der Prostata mit Ausfluss.

Gegen mässiges Radfahren ist nichts einzuwenden; *Winkler* warnt aber davor, Kinder und junge Leute, deren Knochenwachsthum noch nicht vollendet ist, Rad fahren zu lassen. *Aerztl. Praktiker.*

Closet- oder Gesäss-Douche.

Mundus beschreibt in der Berl. klin. Wochenschr. 1893, 1085 eine von ihm construirte Vorrichtung, welche auf dem Closet angebracht wird und eine Reinigung durch einen aufwärts steigenden Wasserstrahl ermöglicht. Der Verf. hält diese Reinigung nicht nur ihrer selbst wegen für empfehlenswerth, sondern er hofft auch, dass bei ihrer Anwendung Intertrigo, Ekzeme, Furunkel am Anus seltener werden, dass wahrscheinlich auch die Ausbildung von Hämorrhoidalknoten eingeschränkt und ausserdem einer Weiterschleppung von Darmparasiten vorgebeugt wird.

Die Gesässdouche wird von *D. Grove* in Berlin W., Friedrichstrasse 24, verfertigt; dieselbe ist an jedem Wassercloset anzubringen. *s.*

Bücherschau.

Pharmaceutischer Kalender 1894. Herausgegeben von Dr. *H. Böttger* und Dr. *B. Fischer*. In zwei Theilen. Mit Notizkalender zum täglichen Gebrauch nebst Hilfsmittel für die pharmaceutische Praxis. 23. Jahrgang. Berlin 1893. Verlag von *Julius Springer*. Preis 3 Mk. (I. Theil in Leinwand gebunden) oder 3 Mk. 50 Pf. (I. Theil in Leder gebunden).

Der allseitig beliebte „Pharmaceutische Kalender" bringt in gewohnter Weise in seinem ersten Theile Kalendarium, Schreib- und Notizkalender, und in einer grossen Anzahl Tabellen Hilfsmittel für die Officin und das Laboratorium. Ein sehr nützlicher und zweckmässiger Zuwachs ist die „Tabelle der mittleren medicinalen Gaben von Arzneimitteln für Hausthiere" (nach *Fröhner*); neu sind ferner „Tabelle über specifisches Gewicht und Ammoniakgehalt weingeistiger Ammoniaklösungen" (nach *Délepine*) und „Tabelle über Volumgewicht wässeriger Formalinlösungen" (nach *Lüttke*). Die Tabelle über die Molekulargewichte und die procentische Zusammensetzung der gebräuchlichsten chemischen Präparate ist wie alljährlich sorgfältigst revidirt und vervollständigt worden. Dagegen ist ein alter Bekannter in Wegfall gekommen, weil durch die neue Zeitrechnung zum Theil überflüssig geworden, die „Tabelle über Zeitunterschiede einer Anzahl von Orten, verglichen mit der Berliner Mittagszeit"; leider entbehrt der neue Jahrgang aber auch zum ersten Male in seinem Schreibkalender aller Angaben über Sonnenauf- und Untergang. — Der zweite Theil, das Pharmaceutische Jahrbuch, wird eingeleitet durch einen „kurzen Abriss der für den Apotheker wichtigsten bacteriologischen Arbeiten von Dr. *J. Stahl*", der sicher allen Interessenten höchst erwünscht sein wird. Und auch für Die, denen die Lectüre über Ordensauszeichnungen ein Herzensbedürfniss ist, hat der neue Kalender gesorgt, denn in dem Verzeichnisse der Apotheker im Deutschen Reiche führt er zum ersten Male die Orden und Ehrenzeichen mit an, die den einzelnen Apothekern verliehen worden sind.

Der Pharmaceutische Kalender darf sicher sein, auch diesmal die freundlichste Aufnahme in den Apotheken zu finden. *g.*

Chemiker-Kalender 1894. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenmänner etc. Von Dr. *Rudolf Biedermann*. Fünfzehnter Jahrgang. Mit einer Beilage. Berlin 1894. Verlag von *Julius Springer*.

In gewohnter vorzüglicher Ausführung und praktischer Bearbeitung tritt uns von Neuem der Chemiker-Kalender entgegen, dessen Verfasser wiederum durch eine gründliche Revision des Inhalts eine Reihe von Vervollständigungen, sowie Neuerungen eingefügt hat, so dass er nach dem jetzigen Standpunkte der theoretischen Chemie wohl allen Ansprüchen genügen dürfte. Unterstützt von Prof. *Ostwald* haben die Tabellen 1, 2, 3, 150, 151 und 152 eine Umarbeitung erfahren, in dem Sinne, dass überall das Atomgewicht des Sauerstoffs O = 16 als Ausgangspunkt gewählt worden ist. Ferner sind die Dichtigkeitszahlen des Wassers ausführlicher angegeben, die Tabellen über Volumgewichte und Löslichkeitsverhältnisse haben Zusätze erfahren, ebenso das Capitel über chemisch-technische Untersuchungen, wo unter Anderem ein Gang über die bacteriologische Prüfung des Wassers, über Milchuntersuchung etc. hervorgehoben zu werden verdient. Einer gleichen freundlichen Aufnahme wie seine Vorgänger kann der Chemiker-Kalender gewiss sein. *S.*

Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. Ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten. Von Dr. *Lassar-Cohn*, Privatdocent für Chemie an der Universität Königsberg. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 42 Figuren im Texte. Hamburg und Leipzig 1893. Verlag von *Leopold Voss*. Preis 7 Mk. 50 Pf.

Für die gute Aufnahme, welche die erste Auflage dieses Werkes gefunden hat, spricht wohl am deutlichsten der Umstand, dass eine Uebersetzung derselben in französischer Sprache erschienen ist und eine Herausgabe der zweiten Auflage in englischer Sprache demnächst erfolgen wird.

Die vorliegende zweite Auflage zerfällt, wie auch die erste (Ph. C. 32, 125 besprochene), in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. Im ersteren werden auf 135 Seiten die chemischen Manipulationen wie Ausschütteln, Filtriren, Destilliren, Schmelzpunktbestimmung etc. behandelt; hierbei ist den neuesten Vorschlägen und Empfehlungen von Apparaten im Text und durch Literaturnachweise Erwähnung gethan.

Der specielle Theil, der Haupttheil des Buches, umfasst 358 Seiten und behandelt die Methoden zur Einführung von Halogenen, der Nitrogruppe, des Schwefelsäurerestes, ferner Oxydation, Reduction, Condensationen, Darstellung von Salzen, Estern, Kalischmelzen etc.

In den vorgenannten Abtheilungen sind sämmtliche zu diesen Arbeiten anwendbaren Reagentien zunächst namhaft gemacht, worauf eine Besprechung der Fälle folgt, in denen die einzelnen Mittel Anwendung finden können, beziehentlich nicht anwendbar sind. In dieser Hinsicht erspart das Buch dem „organisch" Arbeitenden das umständliche Nachschlagen in der Literatur nach analogen Fällen, während wiederum für eingehenderes Studium der Einzelfälle die nöthigen Literaturnachweise nicht fehlen.

Den Schluss bildet ein Capitel „Einiges über Elementaranalyse" und ein gut bearbeitetes Register.

Aufgefallen ist uns, dass Jodoform nicht im Register zu finden ist, auch im Texte fanden wir es nicht. Auf Seite 82 ist eine irrthümliche Angabe zu berichtigen; es steht dort: „Das Solveol oder Solutol stellt eine etwa 25 proc. Lösung von Kresolen in einem der beiden genannten in Wasser gelösten Salze (nämlich salicylsaures und kresotinsaures Natrium. Ref.) dar". Bekanntlich ist das Solveol des Handels eine Lösung von Kresolen in kresotinsaurem Natrium, Solutol eine Lösung von Kresolen in Kresolnatrium.

Es ist auffällig, dass der Nebentitel: „Ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten" die Pharmaceuten zuletzt nennt, da doch diese ungleich häufiger in die Lage kommen dürften, dieses Buch zu benutzen, als Mediciner.

Wir empfehlen das vorliegende Buch bestens, nicht nur zum theoretischen Studium, sondern auch zur Benutzung bei den Arbeiten im Laboratorium. Dasselbe wird manche Anregung zu eigenen Versuchen geben und andererseits in vielen Fällen über die Schwierigkeit nicht ausreichender Literaturkenntniss hinweghelfen können. *s.*

Traité de chimie médicale et pharmaceutique par le Dr. *R. Huguet*, Professeur de chimie et de toxicologie à l'école de médicine et de pharmacie de Clermont-Ferrand, Pharmacien en chef des Hospices, Inspecteur des Pharmacies, ex-interne lauréat des Hospitaux de Paris. Chimie minerale. Paris 1894. Librairie polytechnique, *Baudry et Cie*, éditeurs.

Das 1010 Seiten umfassende Werk behandelt zunächst kurz die Classification der Elemente, Atomtheorie, Thermochemie, um hierauf die Entwickelung von Gasen, deren Aufsammlung und Analyse, Krystallographie, Analyse, Toxikologie und die chemischen Manipulationen (Abdampfen, Destilliren, Wägen etc.) zu behandeln. Dieser dem Ganzen vorausgeschickte Theil ist reichlich mit Abbildungen versehen, nach unserer Ansicht allzureichlich, wenigstens ist es in Deutschland nicht üblich, alle die verschiedenen Apparate untergeordneter Art, wie Trichter mit kurzem und mit langem Hals, Kochflaschen mit wulstigem Rand und mit Ausgus etc., wie man sie etwa in Preislisten findet, in wissenschaftlichen Werken abzubilden. Doch bringt dieses

weiter keinen Nachtheil, als den, dass das Buch einige Seiten mehr enthält, was bei einem Umfange von rund 1000 Seiten nicht sehr ins Gewicht fällt.

In dem chemischen Theile ist die Anordnung so getroffen, dass die Darstellungsmethoden und das Analytische in Form von Fussnoten Erledigung finden. Der Text der einzelnen Elemente und deren Verbindungen ist durch kenntliche Unterabtheilungen übersichtlich gemacht. Wo es nöthig ist, wird die Unverträglichkeit der Präparate mit anderen hervorgehoben.

Aufgefallen ist es uns, dass des weissen Präcipitates — Azotate ammoniaco-mercurique — nur insofern Erwähnung geschieht, als beim Quecksilberchlorid steht, dass dieses mit Ammoniak jene Verbindung giebt (S. 632); im Register fehlt der Name ganz. Das Précipité blanc der Franzosen ist bekanntlich gefälltes Quecksilberchlorür.

Die Behandlung des Stoffes ist eine sorgfältige und zuverlässige, so dass das vorliegende Buch bei unseren Fachgenossen französischer Zunge gewiss Anklang finden wird. *s.*

Untersuchungen über die Rancidität der Butter unter Berücksichtigung der Marktverhältnisse zu Halle a. S. Inaugural-Dissertation u. s. w. von *Olaf Sigismund*, approb. Arzt aus Alsbach, Rudolstadt. Halle a. S. 1893. Hofbuchdruckerei von *C. A. Kämmerer & Co.* 8°. 25 Seiten. Preis 60 Pf.

Der hohe Schmutzgehalt der Hallenser Milch (72,5 mg gegen 3 bis 4 mg im Liter, Ph. C. **32**, 438) bot Anlass, nach der Methode von *Köttsdorfer*, die *Geissler* abgeändert hat, den Ranzigkeitsgrad der dortigen Butter zu untersuchen. Das Verfahren entsprach dem Ph. C. **32**, 24 beschriebenen. Die Butter wurde bei 40 bis 50° C. geschmolzen. Nach Absetzen des Wassers und Caseïns wurden in ein gewogenes Kölbchen 5 ccm Fett abfiltrirt, das Gewicht genau bestimmt, in säure- und alkalifreiem Aether gelöst und sodann diese Lösung mit alkoholischer $^1/_{10}$ Normallauge unter Zusatz von Phenolphthaleïn bis zur bleibenden Violettfärbung titrirt. Die verbrauchten Cubikcentimeter auf 100 g Fett berechnet ergaben mit 10 dividirt die Ranciditätsgrade. — Der Durchschnitt von 36 Proben betrug 8,66°, das Minimum 0,55°, das Maximum 46,6°. Wesentlich günstiger stellte sich die Ranzigkeit bei 14 Proben Margarine mit dem Durchschnitte von 4,04 R° und einem Maximum von 7,2°. — Hinsichtlich der Bedeutung der Ranciditätszahlen führt *Sigismund* die Ansicht von *Stockmeier* und *G. Merkl* an, wonach 8 R° die Grenze eines guten Fettes bezeichnen (vergl. Ph. C. **32**, 59 und **31**, 20). Bereits 12,04 und 13,07 R° sollen zu Störungen des Befindens Anlass geboten haben. Die Nürnberger Marktpolizei beanstandet in der That alle Butter mit über 8 R° Rancidität, scheint aber 1890 nur zwei und 1891 nur eine Butterprobe zur Untersuchung gegeben zu haben. Uebrigens bezeichnet auch der Entwurf zum „Codex alimentarius Austriacus" Butter mit mehr als 8 R° als „stark ranzig" (Ph. C. **34**, 492).

Ueber das Verhältniss der Schnelligkeit, mit welcher Butter und Butterfett verderben, bringt die Dissertation zahlreiche Angaben auf Grund eigener Versuche des Verfassers. Auch hierbei fällt die Ueberlegenheit der Kunstbutter und ihres Schmalzes auf. Die Ranzigkeit erschien in Halle nicht umgekehrt proportional dem Preis, der 1 Mark bis $1^2/_5$ Mark für 500 g betrug. — Die Ursache des Ranzigwerdens erblickt *Sigismund* im Gegensatze zu *Ritsert* (Ph. C. **31**, 734) neben dem Sauerstoffe in der Bacterienwirkung. — Einen Beweis für die Bedeutung der letzteren sieht er in dem Verhalten der sterilisirten Milch, bei welcher *Renk* trotz des Gehaltes an Wasser, Caseïn, Milchzucker, Asche u. s. w. selbst nach 3 Jahren nur 3,5 R° fand. So wäre man denn wieder bei der Ansicht *Liebig's* vom Jahre 1843 angelangt, wonach das Ranzigwerden durch fremde Stoffe in ähnlicher Weise bewirkt werden soll, wie die Zuckergährung durch Fermente.

Wesentlich beschleunigt scheint der Ranzigkeitsprocess nach den Versuchen des Verfassers durch das Licht zu werden. Dagegen fand sich keine Proportionalität zwischen Keimgehalt und Ranzigkeit, vielmehr zeigte sich Butter mit hoher Rancidität bacterienfrei. — Ueber die Art der Keime spricht sich *Sigismund* nicht aus, nur erwähnt er, dass er in allen Proben, mit Ausnahme von solchen aus einer Molkerei mit Centrifugalbetrieb, Oïdium lactis nachweisen konnte. —

Es wäre zu wünschen, dass auch anderwärts Untersuchungen, wie die berichteten, zur Aufhellung dieses noch vielfach dunklen Gebietes angestellt und deren Ergebnisse in derselben klaren Weise, wie im vorliegenden Falle, veröffentlicht würden. *—r.*

Zur quantitativen Analyse durch Elektrolyse. Von *A. Classen*. Herrn *Rüdorff* zur Erwiderung. Sonderabdruck aus Zeitschrift für anorgan. Chemie, Band V (1893).

Ueber Sterilisation der Verbandstoffe. Von *C. Bührer*, Apotheker in Clarens-Montreux. Sonderabdruck aus der Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie.

Ueber den therapeutischen Werth des Salols bei der Cholera-Diarrhoe. Von *M. Wolkowitsch* in Warschau. Sonderabdruck aus Therapeutische Monatshefte 1893. September.

Ueber die antiseptische Kraft des Ichthyols. Von *Rudolf Abel*. Abdruck aus dem Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. XIV. Band. 1893. Nr. 13.

Ueber Ichthyolsuppositorien bei der Behandlung der Prostatitis. Von Dr. *A. Freudenberg* in Berlin. Sonderabdruck aus dem Centralblatt für klinische Medicin 1893. Nr. 26.

Zum patentrechtlichen Begriff der gewerblichen Verwerthbarkeit. Von Dr. *Felix Bauer*. Sonderabdruck aus Chemiker-Zeitung 1893, 17, Nr. 83.

Verschiedene Mittheilungen.

Wie viel Morphin darf ein Arzt einem Kranken als Einzeldosis verordnen?

Unter dieser Ueberschrift haben wir in voriger Nummer über ein Gutachten von *Lewin* berichtet und an die Bemessung der einem Patienten gegebenen Menge Morphin in einer gewissen Anzahl von Tropfen der betreffenden Lösung bereits eine kurze Bemerkung geknüpft.

Die in Frage stehende Morphinlösung bestand aus 0,2 g Morphinum hydrochloricum und 10 g Aqua destillata; *Lewin* hatte angenommen, dass 20 Tropfen = 1 g wiegen und demnach in 22 Tropfen 0,022 g Morphinsalz angenommen.

In Nr. 44 der Berl. klin. Wochenschr. heben die Kreisphysiker *Halle* in Ebstorf und *Sonntag* in Uelzen, in derselben Sache gehörte Sachverständige, hervor, dass von der genannten Morphinlösung 16 Tropfen = 1 g wiegen, so dass die der Patientin gegebenen 22 Tropfen daher 0,0275 g Morphinsalz enthalten haben würden. (Hätte der Apotheker ein Tropfglas genommen, so hätte die Patientin in den 22 Tropfen 0,04 g *) Morphinsalz bekommen, da 11 Tropfen aus einem solchen Tropfglase = 1 g wiegen.)

Die Gebrauchsanweisung hatte auf 20 bis 30 Tropfen gelautet, und *Halle* und *Sonntag* bemängeln mit Recht diese (auch von *Lewin* als lax bezeichnete) einen grossen Spielraum lassende Gabe und fragen, warum nicht die eine genauere Abmessung gestattende Form abgetheilter Pulver gewählt worden sei.

Uns interessiren weniger die weiteren Auslassungen von *Halle* und *Sonntag* über die nöthige Individualisirung bei der Verabreichung von Morphin, als vielmehr die Frage nach der Ueberschreitung der Maximaldose, obwohl diese in dem Processe gar nicht gespielt hat, da dieser Punkt der für den Apotheker wichtige ist.

Nach *Lewin*'s Ansicht entsprechen 20 bis 30 Tropfen der oben genannten Morphinlösung 0,02 bis 0,03 g, nach Ansicht von *Halle* und *Sonntag* jedoch 0,025 bis 0,0375 g Morphinsalz; es wäre demnach sogar die Maximalgabe überschritten gewesen, ohne dass ein ! dabeigestanden hätte.

Während der Apotheker also die Morphiumtropfen ohne Bedenken anfertigen durfte, wenn er die Ansicht *Lewin*'s (20 Tropfen = 1 g) zu Grunde legte, musste er dagegen deren Abgabe verweigern, da ein ! nicht beigefügt war, wenn er mit *Halle* und *Sonntag* 16 Tropfen = 1 g annahm, weil dann die vorgeschriebene Gabe von 20 bis 30 Tropfen, was letztere Zahl betrifft, die Maximaldose überschritt.

Dass sich bestimmte allgemeine Angaben über das Tropfengewicht nicht machen lassen, weiss jeder Apotheker, da dasselbe nicht nur von der Art der Flüssigkeit, sondern auch von der Form des Flaschenhalses, dem Inhalt des Gefässes, sowie davon abhängig ist, ob dieses behufs des Abtropfens wenig oder sehr geneigt werden muss etc.

Es empfiehlt sich daher für den Apotheker, in bedenklichen Fällen eine Abzählung der vorgeschriebenen Anzahl Tropfen, sowie Wägung derselben und Berechnung der demnach darin gereichten Menge von Morphinsalz vorzunehmen, mit anderen Worten, das Tropfengewicht im einzelnen Falle festzustellen. Dieses Verfahren dürfte in bedenklichen Fällen nicht nur zur eigenen Beruhigung dienen, sondern auch eine glänzende Rechtfertigung vor Gericht abgeben.

Noch empfehlenswerther wäre allerdings das nachstehend geschilderte Verfahren. Durch Uebereinkunft mit dem Arzte veranlasst man diesen, die zu nehmende Menge der Morphinlösung in Cubikcentimetern auszudrücken, oder man vereinbart mit ihm, dass, wenn er eine gewisse Anzahl Tropfen (sagen wir z. B. 20 Tropfen) verordnet, diese = 1 ccm gerechnet werden sollen. Man verabreicht nun zu jeder Morphinlösung, wenn die zu gebende Morphinmenge nach der Berechnung der Maximalgabe nahe kommt, ein einfaches Tropfglas (bestehend aus einem ausgezogenen Glasrohr mit übergezogener Gummikappe), welches eine Marke trägt, die der zu verabreichenden Menge Flüssigkeit (im angenommenen Falle = 1 ccm) entspricht. Der Gebrauch des Tropfglases wird dem Abholenden erläutert, d. h. nicht nur beschrieben, sondern vorgeführt.

*) In dem Original (Berl. klin. Wochenschr. 1893, Nr. 44, S. 1087) steht 0,05 g Morphinsalz, was mit der Rechnung nicht stimmt. *Ref.*

Die Anbringung der Marken an den Tropfgläsern kann man leicht selbst ausführen; man braucht nur eine genaue, am besten geaichte, Bürette und einen Schreibdiamant dazu; die Marke wird am besten durch Ueberfahren mit Buntstift (z. B. 1 ccm blau, 0,5 ccm roth) leichter erkennbar gemacht.

A. Schneider.

Ueber die Verwendbarkeit des Senegalgummis in der Pharmacie.

Obwohl das deutsche Arzneibuch (III) und die neue italienische Pharmakopöe das Senegalgummi neben dem immer schwieriger zu beschaffenden Kordofangummi zulässt, findet das erstere doch immer noch wenig Berücksichtigung. *Kähler* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.) wünscht deshalb, die Aufmerksamkeit auf das leicht in schönerer Qualität und zu billigerem Preise als das sogenannte arabische Gummi zu beschaffende Senegalgummi zu lenken. Die besten Sorten Senegalgummi sind nur schwach gelblich oder glashell, liefern einen klaren Schleim, der nicht filtrirt zu werden braucht und sich besser hält, als der aus arabischem Gummi bereitete.

Beide Sorten Gummi (arabisches wie Senegal-) geben die gleichen Reactionen mit Eisenchlorid, Alkohol, Oxalsäure, Bleiacetat und Bleiessig; auch Trockenrückstand und Asche weisen nahezu die gleichen Zahlen auf. Die Angabe der meisten Lehrbücher, das Senegalgummi gebe einen mehr oder minder gallertartigen Schleim, trifft jetzt nicht mehr zu. Vielleicht ist das Senegalgummi früher weniger sorgfältig als jetzt eingesammelt worden, oder oft mit australischen und anderen Gummisorten versetzt gewesen. *S.*

Beitrag zur Safranverfälschung.

Wir haben schon wiederholt (Ph. C. **33**, 30. 610. **34**, 79) über Safranfälschungen berichtet und theilen deshalb auch Nachstehendes hierzu mit. In der Zeitschrift für Nahrungsmitteluntersuchung 1893, 337 erwähnt *Oertl* eines Safrans, dessen Narben sich am Ende keulenförmig verdicken und beim Absieben ein feines, äusserlich rothbraunes, innen weisses Pulver abgeben, dass vollständig geschmacklos ist. Das Pulver ist von mineralischer Beschaffenheit und vermittelst eines Bindemittels auf die Narben fixirt worden. Der färbende Bestandtheil erwies sich als ein Azofarbstoff. *S.*

Briefwechsel.

K. A. A. *in* **Lojo** (*Finnland*). In Bezug auf die verschieden giftige Wirkung von Strychninnitrat, welche wir auf Ihre Mittheilung hin im Briefwechsel in voriger Nummer erwähnten, theilt uns Herr Dr. *Max Freund*-Berlin mit, dass sich vor einigen Jahren ein alter Oberförster ebenfalls über die verschiedenartige Wirkung des Strychnins ihm gegenüber geäussert hat. Derselbe verweigerte ausdrücklich das klein gepulverte Strychnin und verlangte ausnahmslos krystallisirtes Strychnin.

Apoth. **F. Sch.** *in* **O.** Braunin ist, wie wir der Pharm. Post entnehmen, eine Art englisches Heftpflaster, anzuwenden bei Hautabschürfungen, Brand- und Schnittwunden, aufgeriebenen Füssen u. s. w. Durch den Namen Braunin hat sich der Erfinder, ein Militär-Apotheker *Braun* in Graz, selbst ein Denkmal gesetzt.

Apoth. **E. G.** *in* **S.** Wir empfehlen Ihnen die hydrostatische Waage neuester Construction von *Sartorius* in Göttingen. Dieselbe ist mit dem *Reimann*'schen Senkkörper (ohne Thermometer), genau 10 g wiegend, ausgestattet; das Gefäss, in dem sich die zu prüfende Flüssigkeit befindet, hat nach *Reimann*'s Angabe seitlich eine Ausbuchtung, in welche das eigenartig geformte Thermometer desselben gehängt wird. Ausser diesen bekannten Abänderungen der alten *Mohr*'schen Waage zeigt die neue Construction noch die Verbesserung, dass das Gegengewicht eine Vorrichtung zur Regulirung des Schwerpunktes hat, sowie dass die Zunge des Gegengewichtes vor einem Gradbogen spielt, was das Ablesen bequemer macht. Ausserdem sind an Stelle der Einschnitte zum Aufsetzen der Reitergewichte seitlich vergoldete Stahlcylinder mit fein ausgeschliffenen und gehärteten Schneiden (Ph. C. **34**, 566) angebracht, auf welche die aus dem gleichen harten Material gefertigten Reitergewichte aufgehängt werden.

Stud. pharm. **H. T.** *in* **Gr.** *Pfanhauser* hat folgende Versilberungsflüssigkeit angegeben: Man löst 150 g Höllenstein in 5 Liter Wasser und andererseits 250 g (95 bis 100 proc.) Cyankalium ebenfalls in 5 Liter Wasser und mischt beide Lösungen. Die darin versilberten Gegenstände zeigen, wenn sie direct aus dem Bade kommen, eine matte weisse glanzlose Oberfläche; setzt man jedoch 1 Tropfen Schwefelkohlenstoff dem Bade zu, so entsteht eine glänzende Versilberung. Diese Methode ist nur bei dünner Versilberung anwendbar.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 46. Dresden, den 16. November 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika. — Hinweis. — Neue Arzneimittel. — Hinweis. — Nachweis des Mutterkorns. — Ueber den Nachweis von Nitriten im Harn. — Terpenfreies Lemongras-öl. — Hinweis. — Aus dem Bericht der Nürnberger Untersuchungsanstalt. — Darstellung des cyansauren Kaliums. — Destilliren von Metallen. — Verhalten der Schiess- oder Collodiumwolle beim Trocknen. — **Technische Mittheilungen:** Das Bleichen des gelben Wachses. — Erzeugung von Alkohol aus Torf. — Färben von Messing. — Firniss für japanische Arbeiten. — **Therapeutische Mittheilungen:** Zur Pflege der Hände. — Aeusserliche Anwendung der Salicylsäure bei acutem Gelenkrheumatismus. — Vergiftung durch Physostigmin. — Ansteckende Krankheiten. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Tropfenmaassgläser. — Der steuerfreie Spiritus. — Elektrische Erregung des Benzins, u. s. w. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Dr. *Bruno Hirsch*-Berlin.

(Schluss.)

Sulfur depuratum seu **lotum.** Soll beim Verbrennen höchstens 0,1 pCt. (höchstens 1 pCt. Germ.) Rückstand lassen; doch ist nicht leicht anzunehmen, dass die bis 0,5 pCt. betragenden unverbrennlichen Antheile des als Rohmaterial dienenden sublimirten Schwefels durch Behandlung mit Ammoniak und Wasser merklich beseitigt werden. Werden 0,5 g mit einer Lösung von 0,5 g Cyankalium in 5 ccm Wasser gekocht, so darf die abfiltrirte klare Flüssigkeit beim Ansäuern mit Salzsäure keine röthliche Farbe annehmen, auch nicht beim Stehenbleiben während 1 Stunde (Selen).

Suppositoria. Neu ist die Bestimmung, dass in Ermangelung anderweiter Anordnung Rectal-Suppositorien konisch geformt und etwa 1 g schwer, Urethral-S. stiftförmig und etwa 1 g schwer, Vaginal-S. kugelförmig und etwa 3 g schwer sein sollen.

Suppositoria Glycerini. Neu. 3 g Natriumcarbonat werden im Wasserbade in 60 g Glycerin gelöst, 5 g Stearinsäure zugesetzt und bis zu erfolgter Lösung und Beendigung der Kohlensäure-Entwickelung erhitzt. Hierauf giesst man die geschmolzene Masse in geeignete konische Formen, nimmt die Suppositorien nach dem Erkalten heraus und wickelt sie einzeln in Zinnfolie ein. Sie sind bei Bedarf frisch zu bereiten.

Terebenum. Neu. Eine hauptsächlich aus Pinen mit nur geringen Mengen von Terpinen und Dipenten bestehende Flüssigkeit. Farblos oder schwach gelblich, dünnflüssig, von ziemlich angenehmem, thymianartigem Geruch und aromatischem, etwas terpentinartigem Geschmack. Spec. Gew. 0,862. Siedepunkt 156 bis 160°. Soll nicht sauer reagiren und eine nur geringe Wirkung auf polarisirtes Licht zeigen, auch beim Verdampfen einen nur sehr geringen Rückstand lassen. Gut verschlossen im Kalten und Dunkeln aufzubewahren.

Terpinum hydratum. Neu. Beim Erhitzen in einem Destillationsgefäss ver-

liert das Terpinhydrat erst das Wasser; dann geht bei 258° wasserfreies Terpin über, das zu einer krystallinischen, hygroskopischen, bei 102 bis 105° schmelzenden Masse erstarrt.

Tincturae. Bemerkenswerth anderen Pharmakopöen gegenüber sind folgende Verhältnisse:

Je 1000 ccm Tinctur sind herzustellen aus

50 g Cantharides, Capsicum, Strophanthus,
150 g Belladonna fol., Cannabis Ind., Colchicum sem., Digitalis, Gelsemium, Hyosciamus, Physostigma, Sanguinaria, Scilla, Stramonium sem.,
200 g Hydrastis, Lobelia,
350 g Aconitum tuber.,
400 g Veratrum viride,
500 g Lactucarium.

Ferner ist T. Aloës und T. Aloës et Myrrhae mit Zusatz von Süssholzwurzel, T. Cinnamomi mit Ceylonzimmt, T. Nucis vom. mit Extract statt mit Samen, T. Rhei, Rhei aromat. und Rhei dulcis unter Zusatz von Glycerin herzustellen. T. Lactucarii ist an Stelle des bisherigen Fluidextractes getreten, besitzt aber nur dessen halbe Stärke, enthält einen sehr bedeutenden Zusatz von Glycerin, und das zu verwendende Lactucarium wird nicht mehr mit Aether, sondern mit Benzin ausgezogen, bevor es zu der Tinctur benutzt wird.

Unguentum Hydrargyri. Das Quecksilber ist nicht mehr mit fertiger Salbe und Benzoëtinctur, sondern mit Oleatum Hydrargyri anzureiben.

Unguentum Glycerini (Glyceritum Amyli), bisher aus 10 Th. Weizenstärke und 90 Th. Glycerin, jetzt aus 10 Th. Maisstärke, 10 Th. Wasser und 80 Th. Glycerin, in beiden Fällen durch sorgfältige Mischung und nachfolgende Erhitzung bis zu 140°, aber nicht über 144° hinaus, darzustellen.

Vinum rubrum. 2 ccm Rothwein, in einem Reagensglase gemischt mit 2 Tropfen Chloroform und 4 ccm $\frac{N}{1}$ Kalilauge sollen bei vorsichtigem Erwärmen keinen unangenehmen Geruch nach Isonitryl wahrnehmen lassen (verschiedene Anilinfarben).

Zincum bromatum. 0,3 g des trockenen Salzes in 10 ccm Wasser mit 2 Tropfen Kaliumchromat gelöst, erfordern zum Eintritt dauernd rother Färbung 26,7 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat (= 99,95 pCt. $ZnBr_2$).

Zincum carbonicum praecipitatum. 1 g mit 10 ccm kochendem Wasser und 2 Tropfen Phenolphthaleïn geschüttelt, darf zur Beseitigung der rothen Farbe nicht mehr als 1 ccm $\frac{N}{10}$ Oxalsäure verbrauchen (Grenze für Alkaligehalt).

Zincum chloratum. Muss bei volumetrischer Prüfung mit Silbernitrat einen Gehalt von mindestens 99,84 pCt. $ZnCl_2$ ergeben (0,3 g Salz und 44,1 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat).

Zincum jodatum. Muss bei volumetrischer Prüfung mit Silbernitrat einen Gehalt von 98,62 bis 99,9 pCt. ZnJ_2 ergeben (0,5 g Salz und 31 bis 31,4 ccm $\frac{N}{10}$ Silbernitrat).

Zincum oxydatum. Eine mit Wasser geschüttelte Probe darf durch 1 Tropfen Phenolphthaleïn nicht geröthet werden (Alkali).

Zincum phosphoratum seu **Zinci Phosphidum**, Zn_3P_2. Ein sandiges dunkelgraues Pulver oder Krystallfragmente von dunklem Metallglanz, schwach nach Phosphor riechend und schmeckend, unlöslich in Wasser, löslich in verdünnter Salz- oder Schwefelsäure unter Entwickelung von Phosphorwasserstoff.

Zincum valerianicum. 0,5 g mit 2 ccm Wasser und 0,2 ccm Eisenchloridlösung verrieben dürfen kein rothgefärbtes Filtrat geben (Essigsäure). Concentrirte Lösungen von Zinkvalerianat und Kupferacetat in Wasser müssen eine vollständig klare Mischung liefern (Buttersäure).

* * *

Als Termin, von welchem ab diese neue Pharmakopöe in Kraft treten soll, ist der erste Januar 1894 bezeichnet.

Als Mitglieder des zur Revision und Veröffentlichung des Werkes bestimmten Comités sind diesmal nur 5 (bisher 25) Personen namhaft gemacht, an ihrer Spitze *Charles Rice*, der hochverdiente Obmann schon der vorigen Auflage.

Aus den Vorbemerkungen ist zu erwähnen, dass den festen Extracten, welche eine zur Pillenformirung geeignete plastische Consistenz dauernd bewahren sollen, nach Eindampfen auf den gehörigen Grad noch in der Wärme 10 pCt. ihres Gewichtes an Glycerin zuzusetzen sind.

Anerkennend ist die ausserordentliche Sorgfalt zu erwähnen, die neben dem wissenschaftlichen Inhalte auch der stylistischen Redaction jedes einzelnen auch noch so untergeordneten Artikels gewidmet ist. Man wird dies besonders erkennen, wenn man, wie wir fast durchgehends, gleichnamige Artikel der vorigen und jetzigen Auflage mit einander vergleicht; auch bei unverändertem Inhalte findet sich in fast jedem Einzelfalle irgend eine Verbesserung des Ausdrucks bis auf die Interpunktionen herab, eine genauere, entschiedenere, jede Unklarheit und Missdeutung ausschliessende Fassung. Bei grösseren Artikeln wird die Deutlichkeit und Uebersichtlichkeit durch die Art der Drucklegung sehr erhöht, indem z. B. die physikalischen Eigenschaften, soweit sie auf rein sinnlichem Wege und ohne Instrumente wahrnehmbar sind, das specifische Gewicht, die Schmelzbarkeit, Flüchtigkeit, der Siedepunkt, die Löslichkeit, das Verhalten gegen Reagentien, die Prüfungsvorschriften nach ihren einzelnen Theilen u. s. w. gesonderte, mit je einer neuen Zeile beginnende Sätze bilden. Der dadurch bedingte Mehrverbrauch an Raum ist an sich schon unerheblich, besonders aber bei Berücksichtigung der grossen Erleichterung, die dadurch dem das Werk Benutzenden erwächst. Auch ist der Druck durchweg sehr klar und deutlich und durch Verwendung verschiedener Schriftarten die Stichworte und die Mengenangaben augenfällig hervorhebend.

So sehr wir nach diesem Allem die Vorzüglichkeit, ja Mustergültigkeit dieser neuesten Pharmakopöe hervorheben müssen, können wir nach langer Praxis unser Bedenken gegen die Neuerung, der Regel nach alle Flüssigkeiten zu messen, statt sie wie bisher zu wägen, nicht unterdrücken. Eine Begründung der Neuerung vermissen wir. Für dieselbe mag vielleicht der Umstand sprechen, dass es, gleich gute Wäge- und Messapparate vorausgesetzt, leichter ist, kleinere Flüssigkeitsmengen genau zu messen als zu wägen. Während man aber mit einer guten Recepturwaage und einem Satz Gewichte die verschiedensten Flüssigkeiten in Mengen von einigen Bruchgrammen bis zu 500 und 1000 Grammen hinreichend genau unmittelbar aus ihren Standgefässen abwägen kann, bedarf man, schon zur Verhütung gegenseitiger Verunreinigungen, eine erschreckend grosse Anzahl von Messapparaten, Büretten, Pipetten, graduirten Gläsern, oft noch in verschiedenen Grössen für dieselbe Flüssigkeit, um nur einige zusammengesetzte galenische Mittel oder Arzneien nach verschiedenen Recepten anzufertigen. Verhältnissmässig gering ist noch die Mühe, wenn die betreffenden Flüssigkeiten mit Wasser oder Alkohol leicht mischbar, daher auch die gebrauchten Instrumente mit Hilfe von Wasser oder Alkohol leicht wieder zu reinigen sind. Weit schwieriger gelingt dies schon bei fetten Oelen, während die vollständige Befreiung von ätherischen Oelen und anderen, dem Glase hartnäckig anhaftenden Riechstoffen oft einen ganz unverhältnissmässigen Aufwand an Zeit und Arbeit erfordert. Man wird daher oft leichter durch eine Wägung zum Ziele kommen, wenn man die nach Maass verordnete Flüssigkeit unter Berücksichtigung ihres meist schon bekannten specifischen Gewichtes auf absolutes Gewicht nach metrischem System umrechnet.

Wir schliessen mit dem Wunsche, dass das schöne Werk einiger weniger ausgezeichneter Gelehrten und Fachmänner nicht bloss der Pharmacie ihres eigenen Vaterlandes, sondern auch aller anderen Culturländer zu Heil und Förderung gereichen möge!

Zur Untersuchung der Organe nach Phosphorvergiftung; *Kobert:* Naturforsch. Gesellschaft zu Dorpat, März 1893. *Kobert* fand bei der acuten Vergiftung von Kaninchen und Katzen mit Phosphoremulsion in nicht zu grossen Dosen im Augenblicke des Todes bei der Section im dunkeln Raume von allen Organen nur die Leber leuchtend (Beweis, dass hier die geringste Oxydation vor sich geht).

Neue Arzneimittel.

Antiphthisin. Prof. *E. Klebs* hat ein Verfahren zur Abscheidung einer als „Antiphthisin" bezeichneten Substanz zum Patent angemeldet.

Antitoxin. Unter diesem allgemeinen Namen wird eine sterilisirte Typhuscultur verstanden, welche intramuskulär eingespritzt Heilwirkung bei Typhus zeigt. Zur Herstellung der Injectionsflüssigkeit wird sterilisirte Bouillon von Thymusdrüsen mit Typhusbacillen-Cultur geimpft, in einem Autoclaven 72 Stunden lang bei 36 bis 37 ° gehalten und dann auf 63 ° erwärmt. Es sind zur Zeit mehrere Forscher mit Versuchen über die Anwendung dieses Antitoxins beschäftigt.

Diuretinpräparate. *Gram* hat darauf aufmerksam gemacht, dass die dem Diuretin entsprechende Lithiumverbindung, von der er glaubt, dass sie noch besser resorbirt werde, gute diuretische Wirkung hat. Da einige Patienten empfindlich gegen das im Diuretin enthaltene Natriumsalicylat sind, so empfiehlt *Gram* für solche Fälle eine Ersetzung dieses Bestandtheiles durch das benzoësaure Salz.

Die verschiedenen Diuretinpräparate werden von der Firma *Knoll & Co.* in Ludwigshafen, wie wir einer Geschäftsmittheilung derselben entnehmen, sowohl unter ihren wissenschaftlichen Benennungen, als auch unter folgenden Namen geliefert:

Diuretin = Theobromin-Natrium, Natrium salicylicum

Diuretin, Benzoat = Theobromin-Natrium, Natrium benzoicum

Lithium-Diuretin = Theobromin-Lithium, Lithium salicylicum

Lithium-Diuretin, Benzoat = Theobromin-Lithium, Lithium benzoicum.

Volumetrische Bestimmung der Phosphorsäure; *Nahmias:* Selmi 1893, Nr. 4 d. Pharm. Post. Das gefällte Ammonmagnesium-Phosphat wird wie üblich ausgewaschen, bei 100° getrocknet, um jede Spur freien Ammoniaks zu entfernen, dann in einem Kolben in einer gemessenen Menge $^1/_{10}$ N.-Schwefelsäure aufgelöst, 1 Tropfen Methylorange hinzugefügt und nun mit $^1/_{10}$ N.-Kalilauge zurücktitrirt. Aus der Menge der sich noch vorfindenden freien Schwefelsäure findet man die zur Zerlegung des Doppelsalzes benöthigte Menge und daraus berechnet sich die Phosphorsäure.

Zum Nachweis des Mutterkorns

bringt *C. Hartwich* in der Schweiz. Wochenschrift f. Chemie u. Pharm. 1893, 369 einige Beiträge.

Getrocknetes und gepulvertes Brot zeigt in Folge des Gährungs- und Backprocesses derartig aufgelockerte, d. h. gleichmässig mit kleinen Höhlungen durchsetzte Stückchen, dass sie bei 100 bis 150facher Vergrösserung kaum vom entfetteten Mutterkornpulver zu unterscheiden sind; erst bei 300facher Vergrösserung sieht man, dass nicht das ziemlich gleich grosse Höhlungen zeigende Hyphengeflecht des Mutterkorns vorliegt, sondern dass man eine sonst structurlose Masse mit zahlreichen, verschieden grossen Höhlungen vor sich hat.

Da diese Erscheinung Verwechselungen möglich macht, ist besonderes Gewicht auf das Auffinden der dunkel gefärbten Epidermiszellen des Mutterkorns zu legen.

In einem besonderen Falle handelte es sich um die Untersuchung von Erbrochenem, welches an einer blauen Blouse haftete. Der chemische Nachweis des Mutterkorns (Ausziehen mit saurem Wasser, Ausschütteln des rothgefärbten Auszuges mit Aether, Zufügen von concentrirter Natriumbicarbonatlösung zu dem Aetherauszug) war positiv, indem die Natriumbicarbonatlösung eine rothviolette Färbung annahm. Es zeigte sich jedoch bald, dass diese Färbung dem Farbstoffe der schwarzen Blouse (Hämatoxylin) zukam, welcher Stoff dieselbe Reaction giebt, und *Hartwich* giebt deshalb Unterscheidungsmerkmale für Mutterkorn und Blauholz; wenn die zu prüfende Substanz in nicht zu geringer Menge vorliegt, ist der Unterschied nicht schwer nachzuweisen.

1. Der Auszug aus Blauholz in saurem Aether ist gelb, der aus Mutterkorn orangefarben.

2. Der Blauholzauszug zeigt bei der spectroskopischen Prüfung Absorption der blauen Seite des Spectrums bis zwischen b und F. Ist die Lösung einigermassen concentrirt, so ist die Absorption von F. ab, das eben noch durchschimmert, eine absolute.

Ein concentrirter Auszug aus Mutterkorn zeigt totale Absorption bis nahe vor D.

Bei Verdünnung der Auszüge zeigt derjenige aus Blauholz keine Absorptionsstreifen,

sondern das Spectrum wird allmählich schwächer und blasser.

Verdünnt man den entsprechenden Mutterkornauszug, so treten von der rothen Seite des Spectrums aus Bänder auf, und zwar zunächst ein deutliches Band zwischen D und E, dann bei weiterer Verdünnung ein zweites Band zwischen b und F, und schliesslich im Blau ein Band zwischen F und G, das indessen mit dem *Vogel*'schen Taschenspectroskop nur schwierig zu sehen ist. Meist ist die Absorption hinter F eine totale. Hiernach wird es nicht schwer halten, beide Auszüge, wenn sie so concentrirt sind, dass sie *noch* deutlich gefärbt erscheinen, zu unterscheiden. Auch das Vorhandensein von Mutterkorn neben Blauholz lässt sich an dem Auftreten der Streifen, wenigstens des ersten, noch erkennen.

Wenn nun der saure Aetherauszug mit concentrirter Lösung von Natrium bicarbonicum oder einem andern Alkali geschüttelt wird, so geht der Farbstoff aus dem Aether *mit schöner* rothvioletter Farbe in die wässerige Schicht über. Auch hier ist es *nicht* schwer, concentrirtere Lösungen von einander zu unterscheiden.

Die Farbe des Blauholzauszuges ist mehr violett, die des Mutterkorns mehr rothviolett.

Die rothviolette Farbe ist noch sehr deutlich zu sehen, wenn der saure Aetherauszug ganz farblos ist, nur hat man dann Sorge zu tragen, so zu operiren, dass schon eine sehr geringe Menge der Lösung des Bicarbonats *ausreicht*, damit die alkalische Lösung des Farbstoffes möglichst concentrirt ist. Man wird daher, wenn es sich um das Ausziehen geringer Mengen handelt, den Aether möglichst s c h w a c h ansäuern. Es genügen dann 2 bis 3 Tropfen der alkalischen Lösung, die Reaction hervorzurufen und diese geringe Menge bildet, wenn man ein enges Reagensglas nimmt, eine hinreichend grosse Schicht unter dem Aether, um gegen weisses Papier gehalten, auch noch verhältnissmässig geringe Spuren Mutterkorn erkennen zu lassen. Es gelingt auf diese Weise noch, 0,0004 g Mutterkorn deutlich nachzuweisen, indessen dürfte das die Grenze sein, bei 0,0003 g ist man zweifelhaft, ob noch eine Färbung zu erkennen ist. *Hartwich* hat folgende Merkmale aufgefunden, um solche geringe Spuren von Mutterkorn und Blauholz zu unterscheiden:

1. Stellt man neben einander zwei Proben beider Substanzen her, dass die rothe Färbung der alkalischen Lösung eben noch zu sehen ist, so behält die Lösung aus Mutterkorn zunächst ihre Farbe unverändert bei, während die von Blauholz im Verlauf der ersten Stunde entschieden dunkler wird.

2. Lässt man dann beide Proben 24 Stunden neben einander stehen, so dass der Aether völlig verdunstet, so ist die alkalische Blauholzlösung gelb geworden, die vom Mutterkorn farblos. Letzteres tritt nur bei ganz geringen Spuren von Mutterkorn ein; ist die Lösung concentrirter, so wird sie nach 24 Stunden nicht farblos, sondern trübe roth. Unter allen Umständen zeigt aber die Blauholzlösung nach 24 Stunden eine gelbe Farbe und es ist dieser Unterschied völlig geeignet, auch kleinste Mengen beider Stoffe zu unterscheiden.

Ueber den Nachweis von Nitriten im Harn

sprach *A. Jolles* in der Sitzung der chem.-physik. Gesellschaft in Wien am 24. October 1893. Die Nitrite entstehen zuweilen in durch saure Gährung getrübten Harnen; warum nicht in jedem in saure Gährung übergegangenen salpetersäurehaltigen Harn Nitrite auftreten, ist nicht bekannt.

Der Nachweis von Nitriten mittelst Jodkaliumstärkelösung und Schwefelsäure besitzt für Harn nicht die genügende Empfindlichkeit, weil sowohl normale wie auch pathologische Harnbestandtheile Jod absorbiren. Zum q u a l i t a t i v e n Nachweis von Nitriten im Harn sind geeignet: 1. die Probe mit Sulfanilsäure und schwefelsaurem α-Naphthylamin (unterste Grenze bei 0,000032 g $N_2 O_3$ in 100 ccm Harn), 2. die sog. *Schäffer*'sche Probe, bestehend in Zusatz von Kaliumferrocyanid und Essigsäure (unterste Grenze bei 0,000045 g in 100 ccm).

Zur annähernden q u a n t i t a t i v e n Bestimmung ist nur die colorimetrische Bestimmung nach *Trommsdorff* (mittelst Zinkjodidstärkelösung) verwendbar; nur muss der Harn entfärbt sein und die Bestimmung r a s c h durchgeführt werden. Die Methode von *Deventer* (Ber. d. Deutsch. chem. Ges., Bd. 26, S. 589) ist nach *A. Jolles* nicht zu empfehlen. *s.*

Wiener med. Blätter 1893, 561.

Terpenfreies Lemongrassöl.

Die Fabrik ätherischer Oele von *H. Haensel* in Pirna berichtet nach einer Untersuchung von Dr. *Hefelmann* in Dresden darüber Folgendes:

Terpenfreies Lemongrassöl wurde in die Disulfitverbindung übergeführt, diese behufs Isolirung des Aldehyds mit überschüssigem kohlensaurem Natron zersetzt und der Aldehyd mit Wasserdämpfen übergetrieben.

Der reine Aldehyd zeigte einen reinen citronellartigen Geruch und war in allen Verhältnissen löslich in Aether, Alkohol, Chloroform etc. Bei gewöhnlichem Luftdruck lässt sich ein scharfer Siedepunkt für den Aldehyd nicht feststellen, da stets eine geringe Zersetzung Platz greift. Nach wiederholter Fractionirung wurde der Siedepunkt 224 bis 230° ermittelt. *F. W. Semmler* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 201) fand für das Geranial (Geraniumaldehyd) $C_{10}H_{16}O$ den Siedepunkt bei 760 mm Quecksilberdruck zu 224 bis 228°, für Citral 227 bis 228°.

Das specifische Gewicht des reinen im Vacuum destillirten Aldehyds wurde bei 15° C. zu 0,89868 ermittelt. *F. W. Semmler* fand (loc. cit.) für das Geranial das spec. Gew. bei 15° C. 0,8972 und für das Citral 0,899. Der ermittelte Werth stimmt demnach aufs beste überein mit dem von *F. W. Semmler* für Citral und Geranial ermittelten specifischen Gewicht. *Semmler* erklärt Geranial und Citral für identische Körper und betont u. A., dass beide optisch völlig inactiv seien im Gegensatze zu dem von ihm und auch von *Dodge* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIII, Ref. 175) studirten Citronellon $C_{10}H_{18}O$, das im Melissenöl, Citronellaöl und Lemongrassöl vorkommen und eine geringe Rechtsdrehung aufweisen soll; welche — ist nicht angegeben. Der Aldehyd aus dem terpenfreien Lemongrassöl war nur, obwohl er sonst alle physikalischen Eigenschaften des Citrals und Geranials besass, nicht optisch inactiv, sondern zeigte eine Rechtsdrehung von 0,17 absoluten Kreisgraden.

	Geranial	Citral	Aldehyd aus Lemongrassöl	Citronellon
Spec. Gew. bei 15° C.	0,8972	0,899	0,89868	0,8681
Siedepunkt unt. gewöhnl. Druck	224-228°	228-229°	224-230°	204-209°
Drehung	± 0	± 0	+ 0,17	minimal +.

Das specifische Gewicht und der Siedepunkt von Citronellon und unserem Aldehyd weichen so erheblich von einander ab, dass an eine Identität beider Aldehyde nicht gedacht werden kann. Ein weiteres Argument für die Verschiedenheit beider Körper liefert aber auch die Oxydation unseres Aldehyds mittelst Silberoxydammoniaks nach *F. W. Semmler* (Ber. d. D. chem. Ges. XXIV, 208). Unser Aldehyd liefert ein äusserst voluminöses Silbersalz, während das Silbersalz der Citronellasäure sehr wenig voluminös ist. Ausschlaggebend bezüglich der Unterscheidung der Oxydationsproducte: Geraniumsäure $C_{10}H_{16}O_2$ und Citronellasäure $C_{10}H_{18}O_2$ ist weder die Elementaranalyse noch die Silberbestimmung in den Silbersalzen, da die analytischen Werthe sich so weit nähern, dass ihre Differenz in die Fehlergrenzen fallen kann. Immerhin wurde die Silberbestimmung in Silbersalz ausgeführt.

Geraniumsaures Silber $C_{10}H_{15}AgO_2$	Citronellasaures Silber $C_{10}H_{17}AgO_2$	Unser Silbersalz
Silber: 39,27 pCt.	38,99 pCt.	39,36 pCt.

Auf Grund der vorstehenden Untersuchung gelangt *Hefelmann* zu dem Schluss, dass der Aldehyd des terpenfreien Lemongrassöls Geranial beziehentlich Citral ist.

Studien über die Convolvulaceenglykoside: *Nicolai Kromer*: Pharm. Zeitschr. f. Russl. 1892, Nr. 38 u. flg. Das in der Scammoniawurzel vorkommende Glykosid, das Scammonin, besitzt die Zusammensetzung $C_{68}H_{106}O_{32}$. Diese Formel lässt sich mit den Ergebnissen der Elementaranalysen und mit der Bestimmung der Molekulargrösse in Einklang bringen. Die Formel verlangt 1884 Einheiten, gefunden wurden 1790 bez. 1976 Einheiten. Nach *Spirgatis* sollte das Scammonin der Formel $C_{34}H_{56}O_{16}$ entsprechen und bei 150° schmelzen. *Kromer* fand den Schmelzpunkt bei 131°. Die bei der Einwirkung von Alkalien auf das Scammonin unter Wasseraufnahme entstehende Scammonsäure ist zweibasisch und entspricht der Formel

$$C_{68}H_{44}O_{18}.$$

Die Oxydationsproducte des Scammonins durch Salpetersäure sind Kohlensäure, Oxalsäure, Baldriansäure, Buttersäure und eine der Sebacinsäure isomere Säure vom Schmelzpunkt 101°. Kaliumpermanganat oxydirt das Scammonin zu Oxalsäure, Baldriansäure und Scammonolsäure. Mineralsäuren spalten das Scammonin in 2 Mol Scammonol, 4 Mol. Baldriansäure und in 6 Mol. einer der Mannose nahestehenden Zuckerart.

Das Scammonol besitzt den Charakter eines Säureanhydrids, die Scammonolsäure ist eine einbasische Säure. *Th.*

Aus dem Bericht über die Thätigkeit der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Nürnberg während des Jahres 1892.

Da mit Essig eingemachte Früchte oft rasch zu Grunde gehen, weil ein unter 4 pCt. Essigsäure enthaltender Essig nicht mehr sicher conservirend wirkt, so wünscht *Kämmerer*, dass ein speciell zum Einmachen von Früchten bestimmter „Salicylessig" zum Verkauf gelangen möchte, wie dieses in Berlin bereits geschieht.

In einer Zwiebackprobe ohne äusserlich sichtbare Larvengänge liessen sich beim Aufweichen Insectenlarven in völlig abgeschlossenen, blasigen Cavernen nachweisen, wodurch bewiesen war, dass die Insectenlarven bereits in den zur Herstellung des Zwiebacks benutzten Materialien enthalten gewesen und mit diesen verbacken sein mussten.

Unter der Gruppe der moussirenden Getränke tauchte 1892 „Cholerawasser" auf, welches entweder durch Zusatz von Kochsalz, Phosphorsäure und Citronensäure oder nur von Kochsalz und Citronensäure zu dem gewöhnlichen künstlichen Selterswasser hergestellt wird. *s.*

Darstellung des cyansauren Kaliums.

Anschliessend an die Bemerkungen über die Darstellung des cyansauren Kalis aus Ferrocyankalium vermittelst Kaliumbichromat, die darin besteht, dass die vollständig getrockneten Bestandtheile mit einander vermischt, vorsichtig erhitzt bis zu einer schwarzen, porösen Masse und schliesslich mit Alkohol extrahirt werden (Pharm. Ztg. 1893, 292), fügt Dr. *Erdmann* (Pharm. Ztg. 1893, 662) folgende Bemerkungen hinzu: Die von *C. Bell* herrührende Methode kann nur dann Anspruch auf Brauchbarkeit machen, wenn man die Substanzen vollständig wasserfrei vermischt, zur Extraction ein Alkoholgemisch mit 10 pCt. Methylalkohol verwendet, unter Anwendung von Eiskühlung. Jedenfalls müsse dabei beobachtet werden, dass die darzustellende Menge nicht zu hoch genommen werde, wegen der leichten Zersetzlichkeit des Präparates. *S.*

Destilliren von Metallen.

Moissan ist es nach Südd. Apoth.-Ztg. gelungen, Metalle und andere Stoffe, welche bisher als unschmelzbar und nicht flüchtig galten, durch Anwendung des elektrischen Flammenbogens zu destilliren. Silber kann bei Anwendung eines solchen Schmelzbogens zu vollständigem Kochen gebracht werden und destillirt dann über, selbst Platin, Gold und Eisen, Aluminium und Zinn lassen sich mit Leichtigkeit überdestilliren.

Aber auch Kieselerde verdunstet in den elektrischen Glühöfen rasch und condensirt sich wieder zu winzigen Kügelchen; Staubkohle wird fast sofort in Graphit umgewandelt, der überdestillirt und sich in Form heller, halbdurchsichtiger Plättchen niederschlägt, welche bei Licht in schöner kastanienbrauner Farbe erscheinen. Sogar sonst feuerfester Thon zeigt sich destillirbar, auch Kalk, der sich als feines weisses Mehl wieder abscheidet.

Verhalten der Schiess- oder Collodiumwolle beim Trocknen.

Bei der Fabrikation von Schiess- oder Collodiumwolle ist es bekanntlich erforderlich, nach der Nitrirung jede Spur von freier Säure durch längeres Waschen mit Wasser sorgsam zu entfernen, da die Gefahr des Explodirens äusserst nahe liegt. Um diesen umständlichen Process abzukürzen, versuchte *Weber* dem Waschwasser etwas Ammoniak zuzusetzen und dann das etwas gelblich gewordene Pyroxylin bei 70° zu trocknen. Nach drei Stunden erfolgte eine sehr heftige Explosion. Das Ammoniak hatte mit der noch spurenweise vorhandenen Salpetersäure Ammonnitrat gebildet, welches, im fein vertheilten Zustande befindlich, als die Ursache der Explosion angesehen wurde.

Verdampft man eine concentrirte Ammonnitratlösung mit wenig Essigsäure auf dem Wasserbade, so findet bei einer gewissen Concentration freiwillige Entflammung unter sehr heftiger Reaction statt, was darauf beruht, dass der Wasserstoff des Ammoniaks sich auf Kosten des Sauerstoffs der Salpetersäure entzündet. Das Ammonnitrat wirkt hier sonach als Zünder. Diese Thatsache verdient deshalb bei der Darstellung obiger Producte vollste Beachtung. *S.*

Chem.-Ztg. 1893, Rep.

Technische Mittheilungen.

Das Bleichen des gelben Wachses

wird gewöhnlich in der Art vorgenommen, dass man dasselbe in dünne Fäden giesst und diese der Einwirkung des Sonnenlichtes aussetzt. Die Raschheit des Bleichprocesses hängt von der Dünne der Wachsfäden ab. In Amerika benutzt man (nach Seifenfabrikant) statt der Fäden „Wachspulver", welches man in der Art herstellt, dass man gelbes Wachs schmilzt, dieses in einen Cylinder bringt, aus welchem es mittelst Druck von 10 Atmosphären durch ein Rohr mit zwei, je 1 cm hintereinander stehenden, Mundstücken (die sich verjüngen) in ein hölzernes Gefäss zerstäubt, in welchem ein heftiger Strahl abgekühlter Luft sich bewegt. Dadurch wird das in feinster Staubform eingedrückte Wachs zum Erstarren gebracht und fällt in Form von feinem mehlartigen Pulver zu Boden. Dieses lässt sich nun ungemein rasch in üblicher Weise an der Sonne oder mittelst Wasserstoffsuperoxyd bleichen. *S.*

Erzeugung von Alkohol aus Torf.

In Ph. C. **32**, 539 brachten wir eine Darstellung der Verwendung und Verarbeitung des Torfs zu technisch-industriellen Zwecken. In Neueste Erfind. u. Erfahr. wird über die Verarbeitung des Torfs zu Alkohol Folgendes berichtet:

Schon früher war es gelungen, wenn auch nicht mit pekuniärem Vortheil, aus Holz Zucker und damit Alkohol darzustellen; die dichte Beschaffenheit der Holzcellulose schloss jedoch eine praktische Verwendung dieser Methode aus. An Stelle der dichten Holzcellulose wurde eine feinere Cellulose verwendet, welche für chemische Agentien bedeutend empfänglicher ist, nämlich die Torffaser. Zu diesem Zwecke wird der Torf, wie er aus dem Moore kommt, mit verdünnter Schwefelsäure bei 115 bis 120° C. 4 bis 5 Stunden gekocht, wodurch die Cellulose des Torfes durch Spaltung und Wasseraufnahme in Zucker übergeführt wird. Nach beendetem Kochen, sobald das Maximum der Zuckerbildung erreicht worden ist, wird die zuckerhaltige Brühe mittelst Filterpressen vom Rückstande getrennt, die zuckerhaltige Lösung concentrirt, mit Hefe vergohren und der gebildete Alkohol abdestillirt. 1000 kg trockenen Torfes liefern 62 bis 63 Liter Alkohol; 500 kg Kartoffeln mit 20 pCt. Stärkegehalt liefern 60 bis 61 Liter Alkohol. *S.*

Färben von Messing.

Nach *O. Pfeiffer* kann man Messing schön schwarz, nach Belieben abgetönt bis zu lichtem Braun, mittelst einer ammoniakalischen Kupferlösung färben, welche durch Auflösen von 1 Th. Kupfernitrat in 2 Th. Salmiakgeist unter Abkühlen erhalten wird. Die sorgfältig gereinigten Messinggegenstände nehmen in diesem Bade zunächst einen hellen Ton an, der allmählich bis zu tiefem Schwarz vorschreitet und zu beliebiger Zeit festgehalten werden kann. Durch Einbürsten mit etwas Wachs oder Vaselin erhält die Färbung Glanz. — Durch Eintauchen der gefärbten Gegenstände in ganz verdünnte Salzsäure, wobei der aus Kupferoxyd bestehende Ueberzug allmählich gelöst wird, erhält man neue hellere Farben von grosser Schönheit, die beliebig festgehalten werden können und lebhaft an die so geschätzten Färbungen der japanischen Bronzen erinnern.

Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver.

Vergl. auch Ph. C. **34**, 167.

Firniss für japanische Arbeiten.

40 g Körnerlack und 40 g helles Harz werden in 1 Liter starkem Spiritus gelöst und die Lösung durch Absetzen geklärt. Bei Benutzung stellt man den Firniss warm, auch ist es gut, die damit zu überziehenden Sachen leicht anzuwärmen. Beim Auftragen vermeide man, eine Stelle zweimal zu überfahren und gebe erst nach vollständigem Trocknen des ersten Ueberzuges einen zweiten; es wird dies so lange wiederholt, bis der Ueberzug genügend stark erscheint; hierauf wird dieser durch Tripel oder aufs feinste gepulverten Bimstein und wollene Lappen polirt. Für schwarzen japanischen Lack nimmt man 40 g gebrannte Umbra, 20 g echten Asphalt und 1 Liter gekochtes Leinöl. Den Asphalt löst man in der Wärme in wenig Oel, setzt die mit Oel abgeriebene Umbra hinzu und rührt mit dem Rest des Oeles gut durch, worauf man erkalten lässt und mit Terpentinöl entsprechend verdünnt.

Süddeutsche Apoth.-Ztg.

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Pflege der Hände.

Um die nachtheilige Wirkung der Karbolsäure auf die Haut der Hände bei Aerzten und Chirurgen zu vermeiden, schlägt nach Korresp. Bl. der ärztl. Kreis-Vereine Sachsens 1893, 123 *Vogel* vor, dass man vor und nach dem Gebrauch der Karbolsäure, dem Seifenschaum, der die Hände bedeckt, einen Kaffeelöffel gepulverten Borax zusetzen und nun die Hände eine Weile mit dieser Mischung einreiben soll.

Um dem Ekzem vorzubeugen, das bei manchen Personen häufig anzutreffen ist, muss man gleich nach der Berührung der Hände mit Karbolwasser diese mit Talkpulver einstreuen und dieses stündlich wiederholen; das genügt, um nach 1 bis 2 Stunden das stumpfe Gefühl in Folge des Gebrauchs der Karbolsäure zum Verschwinden zu bringen.

Gegen die namentlich im Winter in Folge häufiger Waschungen rauhe und runzelige Haut soll man sich die Hände mit einem Gemisch von 1 Th. Glycerin und 3 Th. Rosenwasser einreiben, da unverdünntes Glycerin bekanntlich nur noch spröder macht, sie reizt und bräunt; oder man soll folgende Salbe einstreichen: 1 Th. feinst gepulverte Borsäure, 2 Th. Glycerin, 3 Th. Lanolin.

Gegen Hautrisse soll man nach *Steffen* täglich zweimal die Hände mit folgender Salbe bestreichen: 1 Th. Menthol, 2 Th. Salol, 2 Th. Olivenöl, 60 Th. Lanolin.

Die weiteren Rathschläge zur Beseitigung der Folgen häufiger Berührung mit Sublimatlösungen, Karbolwasser, Säuren, Alkalien stimmen ganz und gar mit denen überein, welche wir bereits Ph. C. 32, 399 angegeben haben. *s.*

Aeusserliche Anwendung der Salicylsäure bei acutem Gelenkrheumatismus.

In der *Revilliod*'schen Klinik in Genf wird seit 1887 (durch *Ruel* eingeführt) die Salicylsäure bei acutem Gelenkrheumatismus, sowie bei Muskelrheumatismus in folgender Weise angewendet. Die erkrankten Körpertheile werden mit einer Lösung von 20 g Salicylsäure in

100 g absolutem Alkohol und
200 g Ricinusöl,

mittelst Compressen bedeckt, wasserdichter Stoff darüber gelegt und das Ganze durch eine Flanellbinde festgehalten. Das Verfahren ist Morgens und Abends zu wiederholen.

Oft wird vortheilhaft eine rein ölige Lösung (20 g Salicylsäure, 200 g Ricinusöl) verwendet; ein Zusatz von 5 pCt. Chloroform erleichtert die Absorption der Salicylsäure durch die Haut.

Schon nach 20 Minuten ist die Salicylsäure im Harn nachzuweisen.

Auch *Bourget* in Lausanne wendet die Salicylsäure äusserlich an und empfiehlt bei acutem Gelenkrheumatismus folgende Salbe:

10 g Salicylsäure,
10 g Lanolin,
10 g Terpentinöl,
100 g Schweinefett.

Mit dieser Salbe werden die Gelenke reichlich, ohne zu reiben, eingestrichen und mit Flanell umhüllt. *s.*

Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1893, 709.

Vergiftung durch Physostigmin.

Leibholz konnte zwei Physostigminvergiftungen beobachten, deren Verlauf ganz eigenthümlich war. Auffallend war, dass die 50-fache Maximaldosis des völlig kräftigen und als unverändert festgestellten Giftes den Tod nicht herbeigeführt hatte. Ferner war eine auffallende Erweiterung der Pupille gegenüber der verengenden Wirkung des in den Conjunctivalsack gebrachten Eserins zu bemerken. Stuhlgang war merkwürdigerweise nicht vorhanden, während bei Thierversuchen stets starke Durchfälle beobachtet worden sind; wird doch Eserin bei Kolik der Pferde als Abführmittel gegeben. *S.*

Deutsche Med.-Ztg.

Ansteckende Krankheiten.

Auf Seite 129 dieses Jahrganges hatten wir diejenigen gemeingefährlichen Krankheiten aufgeführt, welche in dem Entwurf zu dem sogenannten Reichs-Seuchengesetz in Betracht gezogen werden.

Der Polizeipräsident von Berlin hat unterm 21. October d. J. eine ältere Verordnung aufgefrischt, wonach die Gehirn-Rückenmarkshaut-Entzündung oder der Kopfgenickkrampf (Meningitis cerebrospinalis), eine in obengenanntem Entwurf nicht mit erwähnte Krankheit, der ärztlichen Anzeigepflicht unter-

worfen ist und Absonderung dieser Kranken, sowie Desinfection der von ihnen innegehabten Wohnräume und der von ihnen benutzten Wäsche, Kleider etc. vorgeschrieben ist.

Von den Landesschulräthen mehrerer österreichischer Länder (z. B. Böhmen, Görz und Gradiska) ist eine Verordnung zur Hintanhaltung der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schüler erlassen worden (Korresp.-Bl. der ärztl. Kreis- u. Bez.-Vereine Sachsens 1893, Nr. 9), wonach als ansteckende bez. übertragbare Krankheiten nachstehende anzusehen sind: Blattern, Masern, Scharlach, Diphtherie, Fleck-Typhus, epidemische Genickstarre, Cholera, Unterleibs-Typhus, Ruhr, Keuchhusten, Mumps, granulöse Augenentzündung, Krätze und andere übertragbare Hautkrankheiten. *s.*

Bücherschau.

Medicinal-Kalender für den Preussischen Staat auf das Jahr 1894. In zwei Abtheilungen. 44. Jahrgang. Berlin 1893. Verlag von *Aug. Hirschwald.*

Die vom Regierungs- und Medicinalrath Dr. *A. Wernich* in Berlin herausgegebene erste Abtheilung des Medicinal-Kalenders enthält: I. Geschäftstaschenbuch (Kalender-Tafel für 1894 und Tages-Kalender), II. Heilapparat, Verordnungslehre und III. Diagnostisches Nachschlagebuch. Ueberall ist revidirt und ergänzt worden; wesentliche Umgestaltungen haben erfahren die „Pharmacopoea oeconomica" und die „Formulae magistrales Berolinenses", letztere sind, soweit sie Interesse für Apotheker ausserhalb Berlins haben, auch in die Pharm. Centralhalle aufgenommen, über die Pharmacopoea oeconomica findet sich Ph. C. **33**, 28 eine Notiz. Die zweite Abtheilung enthält die im abgelaufenen Jahre erlassenen Ministerial-Verfügungen und Personalien des Civil- und Militär-Medicinalwesens in Preussen und in sämmtlichen weiteren deutschen Staaten mit alphabetischem Namens-Register. Es ist bekannt, dass alle hierauf bezüglichen Angaben des Medicinal-Kalenders mit Benutzung der Ministerial-Acten gemacht werden und sonach möglichst zuverlässig sind.

Der Medicinal-Kalender dürfte auch Apothekern vielfach von Nutzen sein. *g.*

— — —

Untersuchungen über die etwaige Giftigkeit des Aluminiums. Dissertation etc. von *Christoph Schmitz.* Bonn 1893. *Ernst Heyden.* 38 Seiten 8°. Preis 1 Mk.

Der Verfasser experimentirte hauptsächlich mit essigsaurer Thonerde. War schon die Wahl dieses Salzes bedenklich, so hätte er sich wenigstens über die chemische Formel genügend unterweisen sollen. Durch Veraschen fand er 13 pCt. Al_2O_3, für Aluminiumacetat berechnet er: $Al(C_2H_3O_2)_3 = 13{,}3$ pCt. Hier erscheint Al und Al_2O_3 vom Verf. verwechselt. Später aber nimmt er an, dass 28 g des officinellen „Liquor Aluminii acetici" 2,4 g Aluminiumacetat und 3290 des Liquor 260 g desselben Salzes entsprächen. Nun enthält jedoch das nach Vorschrift des Arzneibuches bereitete Präparat: $Al_2(OH)_2(C_2H_3O_2)_4$, d. i. $^2/_3$ basisches Aluminiumacetat (und 0,4 pCt. Gyps), nicht aber: $Al(C_2H_3O_2)_3$!

Dass auch, abgesehen hiervon, die angestellten Versuche nichts beweisen, ergiebt sich daraus, „dass bei Darreichung der gleichwerthigen Essigsäure eine unverhältnissmässig viel stärkere und schnellere Abmagerung erfolgte". Der Autor hätte sich hier *Hartnack's* Forderung erinnern sollen, die eigentlich selbstverständlich ist, dass nämlich ein zu prüfendes Metallsalz keinen anderen starkwirkenden Stoff, als das Metall, enthalten darf.

Ueber die subcutane Wirkung des Aluminiums stellte *Schmitz* zwei Versuche an, indem er 4 ccm des officinellen Liquor Aluminii acetici einem jungen Hunde injicirte, wodurch Abscedirung ohne weitere üble Folgen entstand. Ein Eiweiss coagulirendes Salz zu injiciren, wird von dem modernen Toxikologen zur Beurtheilung der Giftwirkung eines Metalls für zwecklos erachtet und dürfte nur die antivivisectorischen Bestrebungen fördern! — Weiterhin wendet sich der Verfasser gegen *Siem's* Dissertation: „Ueber die Wirkung des Aluminiums" (Dorpat 1886); der darin vorkommende Satzfehler (Ph. C. **33**, 607) bietet Anlass zu zwar wahren, aber selbstverständlichen Bemerkungen über die Resorbirbarkeit des Aluminiums vom Darme aus.

Wenn wir bei der vorstehend besprochenen Arbeit länger verweilten, als deren Werthe zu entsprechen scheint, so geschah dies in der Voraussicht, dass die Tagespresse und die Literatur der Aluminium-Industrie nicht ermangeln werden, den *Schmitz*'schen Versuchen Beweiskraft beizumessen. —*y.*

— — —

Bericht über die Thätigkeit der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Nürnberg während des Jahres 1892. Erstattet von deren Vorstand, Prof. Dr. *Hermann Kämmerer.* Nürnberg 1893. Druck von *J. L. Stich.* Auf Seite 665 theilen wir einige interessante Angaben dieses Berichtes mit.

Ueber den Einfluss des Salipyrins bei Gebärmutterblutungen. Von Dr. *Heinrich Kayser,* erstem Assistenzarzt der Klinik. Sonderabdruck aus der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift" 1893, Nr. 43.

„Le Répétiteur" — „The Repeater" — „Il Ripetitore". Berlin 1893. Verlag von *Rosenbaum & Hart.* Lieferungen Nr. 21.

Preisliste von **R. H. Paulcke** in **Leipzig,** Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate und Drogen-Handlung. Centralstelle in- und ausländischer pharmaceutischer Specialitäten. Vorzugspreise. October 1893.

Verschiedene Mitthellungen.

Tropfenmaassgläser.

In Nr. 45 der Pharm. Centralhalle empfiehlt *A. Schneider*, indem er sich in dankenswerther Weise mit der Dosirung stark wirkender Tropfen beschäftigt, graduirte Augenpipetten als Hohlmaasse.

Mein Vorschlag geht noch etwas weiter: Zu stark wirkenden Tropfen verabreiche man cylindrische graduirte Tropfenmaassgläser nach Art der englischen „minim measures". Vor mir liegt die neue Preisliste von *F. Newbery and Sons*, London E. C. 1—3 King Edward street. Darin empfiehlt die Firma Tropfenmaass-Stehcylinder, fein graduirt mit 30 Pf. ein Stück. Englische Fabrikate sind natürlich englischen Consum-Preisen entsprechend, ich bin daher fest überzeugt, diese Cylinder lassen sich bei uns in Masse wesentlich billiger herstellen, so dass sie im Handverkaufe für 25 bis 30 Pf. abgebbar sind. *Schneider's* graduirte Pipette wird annähernd den Preis haben, wie ein graduirtes Tropfenmaassglas. Der Ungeübte wird ferner in ein Maassglas leichter die richtige Tropfenzahl einfüllen, als sie in eine Pipette richtig aufsaugen. Dem Apotheker steht auch nichts im Wege, die Maassgläser zurückzuvergüten. Ganz verschwinden dagegen sollten die diversen Sorten Patenttropfgläser, welche auch ausnahmslos sehr unpraktisch sind. Abgesehen von vielem Bruch, von dem unbedingt nöthigen Hauch Paraffinsalbe über den Stöpsel, um festen Schluss zu erzielen, und die nöthigen Anweisungen an das Publikum, ist der Hauptmangel die geradezu staunenerregende Unzuverlässigkeit des Gewichtes dieser Tropfen, sowohl unter sich, als verglichen mit dem Gewichte von Tropfen aus gleichgrossen, gewöhnlichen Flaschen. Es kann daher sehr leicht passiren, dass ein Patient die doppelte Menge der vom Arzte beabsichtigten Dosis erhält, und kann dadurch ein Todesfall ganz „lege artis" zu Stande kommen.

Unglücklicherweise hat auch die Regierung die Patent-Tropfgläser sanctionirt, indem sie in der Taxe einen Preis erhielten. Wie leicht man mit Pastillen, Pillen, Pulvern und dergleichen exact dosiren kann, ist genug bekannt; die Tropfenform lässt sich trotzdem nicht abschaffen. Hat man mit den allerdings meist nur gegossenen Einnehme-Maassgläsern für grössere Quantitäten begonnen, hat man die sich trefflich bewährenden „Innerlich-" und „Aeusserlich-Flaschen" geschaffen, so zögere man nicht mehr, auch solide Tropfenmaassgläser einzuführen, um das Leben und die Gesundheit der Staatsbürger ausser Gefahr zu stellen. *J. Mulfinger.*

Der steuerfreie Spiritus.

Das ehedem viel erstrebte „Spiritus-Pauschquantum" findet nun, nachdem es dem Apotheker zugebilligt worden ist, nur mässigen Beifall. Es ist nicht zu verkennen, dass sich der Ermittelung des Pauschquantums in der Praxis mannigfache Schwierigkeiten in den Weg stellen. Die Steuerbehörde prüft die Anträge auf Ablassung von steuerfreiem Spiritus auf Grund des Verbrauches in den letzten Jahren, und es müssen so z. B. die Mengen unberücksichtigt bleiben, die in Folge des Wachsens des Geschäftes oder aus dem Grunde verbraucht werden, weil neue Präparate aufkommen oder bisher wenig verwendete plötzlich einen stärkeren Verbrauch aufweisen. Es giebt noch viele Möglichkeiten, die hier nicht sämmtlich erörtert werden können, welche entweder einen grösseren Verbrauch bedingen, als durch das Pauschquantum bewilligt war, oder aber die Beantragung eines grösseren Pauschquantums, als dem Durchschnitt der letzten Jahre entspricht, wünschenswerth erscheinen lassen.

Nach meiner Ansicht würde eine befriedigende Lösung dieser Frage auf die Weise möglich sein, dass der

> Apotheker seinen gesammten Spiritus zunächst **versteuert** bezieht und am Jahresschlusse denjenigen Steuerbetrag, der auf die für erlaubte Spirituspräparate verwendete Menge entfällt, **zurück erhält.**

Dadurch, dass der Apotheker nur eine Sorte Spiritus (nämlich versteuerten) führt, erwachsen ihm zweifellos manche Vortheile; er braucht nicht zweierlei streng geschiedene Gefässe, der Bezug

ist viel einfacher, er braucht den Spiritus nach Ankunft nicht erst anzumelden und zu warten, bis das Gebinde amtlich geöffnet worden ist, sondern er kann denselben sofort nach dem Eintreffen in Arbeit nehmen.

Die besondere Buchung derjenigen Mengen Spiritus, welche für erlaubte Präparate Verwendung finden, ist weder schwieriger noch umständlicher als bisher; wer sich noch die Mühe machen will, die in der Receptur grammweise zum Auflösen von Jod für Salben u. s. w. verwendeten Spiritusmengen zu buchen, kann dieses ja auch thun. Im Allgemeinen aber und wenn nicht ausnahmsweise grosse Mengen Spiritus in der Receptur Verwendung finden, kann man für diese Zwecke den versteuerten verwenden, da es die Recepturtaxe möglich macht.

Die Rückzahlung des entfallenden Steuerbetrages am Jahresschlusse bietet nichts Aussergewöhnliches, da in vielen Fabrikbetrieben Aehnliches beim Export u. s. w. stattfindet und hinsichtlich der Maischbottichsteuer-Rückvergütung bisher bereits den Apotheken gegenüber ebenso verfahren wurde. Es würden dann eben beide (Maischbottichsteuer und Verbrauchsabgabe) zusammen zur Rückzahlung gelangen, nachdem seitens des Apothekers die von ihm für erlaubte Präparate verwendete Menge Spiritus nachgewiesen worden ist. *A. Schneider.*

Die elektrische Erregung des Benzins und die Verhütung dadurch entstehender Brände.

Die in chemischen Wäschereien oftmals auftretenden Brände sind auf Reibungselektricität zurückgeführt worden. Das von Elektrikern empfohlene Ableiten derselben erwies sich in der Praxis aber als nicht durchführbar, und in der Literatur ist bis heute kein zugängliches Mittel angegeben worden, welches die Entstehung der Elektricität verhindert. Dr. *C. F. Göhring* veröffentlicht deshalb in der Chem.-Ztg. 1893, 1634 seine Erfahrungen auf diesem Gebiete, was bei der grossen Bedeutung der Frage für die Besitzer chemischer Waschanstalten wegen der Verluste, mehr noch in Rücksicht auf die Wohlfahrt der Arbeiterschaft und schliesslich hinsichtlich der Sicherstellung der Feuerversicherungs-Gesellschaften allgemein erwünscht ist.

Trocknet man nach *Göhring* rohe oder gefärbte Wolle, abgekochte oder gefärbte Seide in heisser Luft und taucht man diese Stoffe in trockenes Benzin, so bemerkt man sofort in einem empfindlichen Elektroskop beim Herausheben und Wiedereintauchen der Stoffe eine Spannung von mehreren Hundert Volt. Ordnet man die Factoren so an, dass die manipulirenden Stoffe in trockener Luft bewegt werden, mit anderen Worten, sorgt man dafür, dass wenig gebildete Elektricität verloren geht, so erhält man eine so grosse elektrische Erregung, dass sie mittelst des Elektroskops nicht mehr messbar ist. Nimmt man genügend Benzin und hinreichend Stoff, so bemerkt man die heftigsten elektrischen Entladungen, die sich im Dunkeln durch knisterndes Funkensprühen und endliche Entzündung des Benzins besonders abheben. Setzt man diesem so erregten Benzin ca. 0,2 pCt. einer in Benzin völlig löslichen Seife zu, so ist es nicht mehr möglich auch nur Spuren von Elektricität zu erzeugen und durch das Elektroskop nachzuweisen. Das Benzin ist antielektrisch geworden, hat keine seiner reinigenden Eigenschaften verloren, im Gegentheil, dieselben sind noch erhöht, und eine ausserordentliche Gefahr ist für den Betrieb beseitigt.

Die chemische Färberei und Waschanstalt von *W. Spindler*-Berlin und Spindlersfeld hat das Verfahren sofort nach Erkenntniss der Thatsache in ihren Grossbetrieb eingeführt.

Ueber die Verwendbarkeit des Wassergases für das Auerlicht.

Ueber die Verwendbarkeit des Wassergases zu Heiz- und Leuchtzwecken, sowie seine Bereitungsweise haben wir schon Ph. C. 27, 62 eingehend berichtet. Ph. C. 27, 379 wiesen wir darauf hin, dass an Stelle des Petroleums, welches die Amerikaner zur Erzeugung resp. Erhöhung der Leuchtkraft des Wassergases zusetzen, fast ausschliesslich als Leuchtkörper ein Kamm von scharfgebrannten Magnesianadeln angewendet wird. Bei 180 L Verbrauch in einer Stunde entwickelt dieses Licht anfangs 45 bis 50

Kerzen, nach 100 Stunden 19 Kerzen, nach 150 Stunden Brenndauer nur noch 9 bis 10 Kerzen Helligkeit. Es brennt jedoch, da eine grosse Masse glüht und Schwankungen nicht bemerkbar werden, äusserst ruhig. Obwohl früher schon vor den giftigen Wirkungen des Wassergases gegenüber denen des Leuchtgases (Leuchtgas 8 pCt. Kohlenoxyd, Wassergas 40 pCt., Ph. C. 29, 571) gewarnt worden war, sind jetzt bei Anwendung dieses Leuchtapparates ein Verderben der Zimmerluft, sowie Explosions- und Vergiftungsgefahren ausgeschlossen, da der Körper 18 Secunden nach dem Abdrehen des Gashahns weiterglüht. Etwa noch austretendes Gas würde sich daher sofort entzünden und den Kamm wieder ins Leuchten bringen.

In neuerer Zeit werden mit Vortheil die *Auer*lampen mit Wassergas gespeist. Von einfacher Form bestehen sie aus einem kleinen *Argand*brenner von etwa 15 mm äusserem Durchmesser, der 20 kleine Oeffnungen hat, durch welche das Wassergas, ohne sich mit Luft zu mischen, in den Strumpf tritt, und denselben in Folge der dem Leuchtgas gegenüber höheren Flammentemperatur in intensives Glühen versetzt. Die Wassergas-*Auer*lampe hat keinen Cylinder, sondern nur eine Kuppel. Die Wärmeabgabe ist gleich der der Leuchtgas-*Auer*brenner. Die Leuchtkraft beträgt bei 120 L Verbrauch in der Stunde 55 Kerzen Helligkeit und nimmt nach 500 Brennstunden höchstens um 10 Kerzen ab.

Wie schon erwähnt, enthält das Wassergas bedeutend mehr Kohlenoxyd als Leuchtgas; jedoch haben auch die lichtgebenden Kohlenwasserstoffe des Leuchtgases ebenfalls toxische Wirkung. Um dem geruchlosen Wassergas einen warnenden Geruch zu geben, ist bereits früher ein Zusatz von Naphthalin, Mercaptan und noch anderen Stoffen empfohlen und angewendet worden. Die durch Wassergas erzeugten Todesfälle sind nicht zahlreicher, wie die durch Leuchtgas.

Hervorzuheben ist der niedrige Preis des Wassergases; empfehlenswerth ist es hauptsächlich da, wo Mangel an Kohle ist, ebenso hat es sich zum Schweissen, Glühen, Löthen und Schmelzen von Metallen Eingang zu verschaffen gewusst. *S.*

Industrie-Bl. 1893, 365.

Ueber Höhemessung.

Die einfachste Methode der Höhemessung durch Bestimmung des Siedepunktes von Wasser musste deshalb sehr bald verlassen werden, weil die Thermometer schnell ihre festen Punkte änderten und die Angaben derselben zu unzuverlässig wurden. Nachdem jedoch gegenwärtig die Fortschritte der Glastechnik die Herstellung von Thermometern gestatten, deren Gefrierpunkt sich nicht verschiebt, hat *E. Bosshard* mit einem von der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg geprüften Thermometer eine Reihe von Höhebestimmungen ausgeführt, welche bedeutend zuverlässigere Resultate ergeben haben, als die gleichzeitig mit einem Aneroid gemessenen. Er beschreibt ein zur Bestimmung des Siedepunktes des Wassers eingerichtetes Hypsothermometer, das in compendiöser Form Spirituslampe und Kochkesselchen enthält und auf Touren bequem mitgeführt und leicht benutzt werden kann. Gleichzeitig giebt *Bosshard* in der Zeitschrift des Schweiz. Alpen-Clubs, Jahrg. 28 einige Tabellen, nach denen aus dem Siedepunkte des Wassers der Luftdruck und aus diesem die Höhe abgelesen werden kann.

Naturw. Rundschau.

Karbolvaselin

soll nach *Weichardt* nicht mehr einfach durch Mischen bereitet werden, da es dann nicht aseptisch ist. Das Vaselin soll vielmehr erst längere Zeit auf 100 bis 120° erhitzt und dann erst die Karbolsäure zugemischt werden. Das noch heisse Gemisch wird dann in hermetisch verschliessbare (vorher wohl auch noch durch Erhitzen zu sterilisirende! Ref.) Zinntuben gegossen. *s.*

Therap. Monatsh. 1893, 530.

Zur Desinfection städtischer Abwässer

genügte nach *Iwanoff* (Zeitschr. f. Hyg. nach Apoth.-Ztg.) für die Abtödtung der Cholerabacterien innerhalb 15 Minuten in Berliner und Potsdamer Canaljauche ein Zusatz von 0,08 pCt. concentrirter Schwefelsäure.

Man vergleiche hierzu noch unsere Mittheilung auf S. 563 über mit 2 pCt. Schwefelsäure vermischten Torfmull als Mittel zur Abtödtung von Cholera- und Typhuskeimen in Fäkalien. *s*

Herstellung von Raupenleim.

Perring'scher Brumataleim. 700 g Holztheer, 300 g Colophonium, 500 g schwarze Seife und 300 g Thran.

Nessler'scher Brumataleim. 500 g Fichtenharz, 500 g Colophonium, 200 g Stearinöl, 200 g Schweineschmalz, 100 g venetianisch. Terpentin.

Andere Raupenleime. 500 g schwarzes Pech, 250 g Terpentin und 375 g Leinöl. Oder 500 g Rüböl mit 300 g Schweinefett tüchtig gekocht, ferner 100 g Terpentin und 100 g Colophonium zusammengeschmolzen und unter Umrühren dem ersten Gemisch zugesetzt. *Neueste Erfind. u. Erfahr.*

Vergl. auch Ph. C. 28, 86.

Bezüglich der Ankündigung von Heilmitteln

ist unterm 23. October 1893 für den Regierungsbezirk Kassel eine Polizeiverordnung erlassen worden, nach welcher Stoffe und Zubereitungen jeder Art, gleichviel ob arzneilich wirksam oder nicht,

1. deren Feilhalten und Verkauf gesetzlich beschränkt ist (Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln vom 27. Januar 1890 und Erlass betr. Abgabe starkwirkender Arzneimittel vom 4. December 1891),
2. deren Bestandtheile und quantitative Zusammensetzung durch ihre Ankündigung oder Benennung nicht für Jedermann deutlich erkennbar gemacht oder auf Verlangen bekannt gegeben werden (Geheimmittel),
3. denen besondere Wirkungen fälschlich beigelegt werden, um über ihren Werth zu täuschen (Reclamemittel),

als Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden der Menschen und Thiere weder in Zeitungen und Zeitschriften, noch mittelst Vertriebes von Druckschriften, noch anderweit öffentlich angekündigt oder angepriesen werden dürfen.

Waarenmuster.

Mit Zucker comprimirte Tabletten von Apotheker *A. Sauter* in Genf. Dieselben sind ohne Zusatz von Gummi oder Traganth, nur den betreffenden Arzneistoff und Zucker enthaltend, durch sehr starken Druck hergestellt. Die Tabletten, von denen uns einige Sorten (Kermes, Santonin, Natrium bicarbonicum, Kalium chloricum) vorliegen, sind sehr hart, haben ein gefälliges Aussehen, lösen sich leicht, und die Unterschiede im Gewichte der einzelnen Tabletten (derselben Sorte) betragen bei einem Gewicht von 1 g höchstens 0,05 g.

Flüssiges Pepsin (Pepsinum liquidum) von Dr. *H. Byk* in Berlin. Zur Selbstherstellung von Pepsinwein. 1 g flüssiges Pepsin entspricht 0,5 g Pepsin nach dem Arzneibuche.

Concentrirter Pepsinsaft (salzsäurehaltig und aromatisirt) von Apotheker *G. Dallmann* in Gummersbach (Rheinl.). ½ bis 1 Theelöffel voll mit einem halben Glase Wasser oder Mineralwasser zu nehmen.

Leberthran-Cakes; Eisen-Cakes; echtes Haselnussöl (als wohlschmeckendstes Delicatess-Speiseöl empfohlen) von Apotheker *J. E. Stroschein* in Berlin.

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Authentisch zusammengestellt von dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten dieses Blattes allgemeine Anfragen in Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

Kl. 12 F. 6761. Verfahren zur Darstellung von Homologen des Pyrazins. Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld.

Kl. 12. F. 6570. Verfahren zur Herstellung von Isochinolinderivaten. Dr. *Paul Fritsch* in Marburg.

Kl. 75. S. 7486. Verfahren zur Darstellung von Chlor. *Andrew Ross Scott* in Carntyin, Schottland.

Kl. 75. D. 5951. Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak, Chlor und Salzsäure aus Chlorammonium; III. Zusatz zum Patente Nr. 40685. Deutsche *Solvay*-Werke in Bernburg.

Kl. 75. W. 9247. Concentration von Schwefelsäure in bleiernen Gefässen. Dr. *W. Wolters* in Borowitschi, Russland.

Gebrauchsmuster.

Kl. 12. Nr. 18104. Dampfapparat für chemische und pharmaceutische Laboratorien, in welchen für Abdampfschale, Infundirbüchsen und Destillirblasen gesonderte Wasserbehälter mit getrennten Speisevorrichtungen enthalten sind. *Gustav Christ* in Berlin.

Kl. 80. Nr. 18408. Glas mit anliegendem Wärmemesser. *Gustav Matthias* in Stettin.

Briefwechsel.

Apoth. **E.** *in* **St.** Die japanischen Wärmdosen sind die von uns Seite 414 dieses Jahrganges erwähnten Leibwärmflaschen.

Apoth. **R.** *in* **F.** Die Emplastra narcotica der neuen Schweizerischen Pharmakopöe enthalten keine Kräuterpulver mehr, sondern sollen, was wohl eine wesentlich bessere Haltbarkeit bedingt, mit den betreffenden Fluidextracten bereitet werden.

W. E. D. in **K.** Ueber Algen finden Sie Auskunft im Jahrgang 1884 Seite 614.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Creosotcarbonat,

„ein entgiftetes Creosot".

Beste Form des Creosots für Phtisiker.

Enthält über 90 % Creosot Ph. G. III chemisch gebunden an Kohlensäure und wirkt wie Creosot **ohne** dessen schädliche Nebenwirkungen. Es ist so ungiftig, dass es **theelöffelweise** genommen werden kann. Dickes Oel, **frei von Geruch und Aetzwirkung, nahezu frei von Geschmack.**

Täglich ½ ansteigend bis 5 Theelöffel in mehreren getheilten Dosen, eventuell in 4 Theilen Leberthran gelöst. („Deutsche Med. Woch." 1893, Nr. 24 u. f.)

Literaturauszüge und Gebrauchsanweisungen durch

Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul b. Dresden.

Verkauf durch den **Grossdrogenhandel** und die **Apotheken.**

Aerztliche Maximal-Thermometer

(prämiirt Weltausstellung Chicago) aus Jenaer Normalglas in Ia Nickel- und Hartgummihülsen mit meinem Prüfungsschein, **unbedingt zuverlässiges** Fabrikat, à Dutzend **Mk. 12,—.**

Wilhelm Uebe, Zerbst-Anhalt, Institut chem. u. physik. Instrumente.

Wendschuch & Cichorius, Dresden-N.,

Fabrik pharmaceutischer Präparate und Drogen en gros,

empfehlen

Tinctura digitalis e herba recente, Opium Guévé.

Lanolin-Toilette-Cream-Lanolin

bereitet aus **Lanolin, Paraffinöl, Ceresin** und **Parfum**

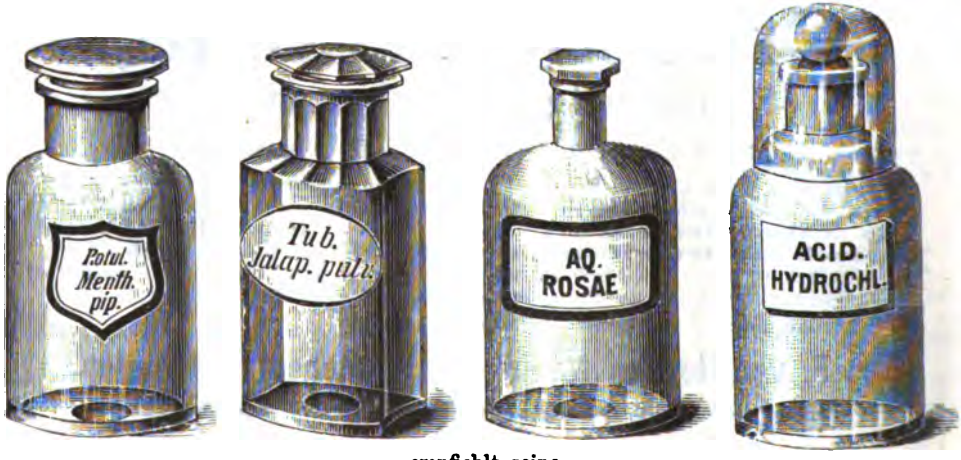
empfehlen als lohnenden Handverkaufsartikel für Apotheken und Drogerien in eleganten Tuben à 20 Pf. (Handverkaufspreis 40 Pf.) und in Blechdosen à 10 und 5 Pf. (Handverkaufspreis 20 und 10 Pf.) mit nebenstehender Schutzmarke und geschütztem Etiquette

Benno Jaffé & Darmstaedter,
Lanolinfabrik
Martinikenfelde bei Berlin.

Aug. Leonhardi,

Glashüttenwerk Augusthütte,

Schwepnitz in Sachsen,



empfiehlt seine

Glas- und Porzellanmalerei

zur Anfertigung ganzer Apotheken-Einrichtungen und chemischer Laboratorien, sowie zur Anfertigung einzelner Ersatz-tücke nach Muster unter Garantie fehlerfreier und korrekter Ausführung.

Medicinglas in allen Façons Ia Qualität.

Preisliste und Muster gratis und franco.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 8, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 47. Dresden, den 23. November 1893. Neue Folge XIV. Jahrgang.

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Aus dem Jahres-Berichte des chem. Untersuchungsamtes der Stadt Breslau. — Zerlegung des Wasserstoffsuperoxyds durch Fermente; makroskopische Reaction auf Bacterien. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Arsengehalt des Wassers der Quellen von Neuenahr. — Behandlung von Pilzvergiftungen. — Ueber Oxalsäureausscheidung bei Diabetes mellitus. — Einige Vorschriften für kosmetische Präparate. — **Technische Mittheilungen:** Die Prüfung der Schmieröle. — Löthen von Aluminium. — Reinigung der Alkohole durch Natriumsuperoxyd. — Härten von Gyps für Bauzwecke. — Aufbewahrung feiner Gewichte aus Messing u. dgl. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Ueber Adeps Lanae. — Sublimatball. — Ueber das Färben der Arzneien. — Herstellung von Jodoformgaze. — Bacilli caustici Köbner. — Wohlschmeckender Leberthran. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus dem Jahres-Berichte des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau.

1. April 1892 bis 31. März 1893.

Erstattet von Dr. *B. Fischer.*

Aus dem vorliegenden Berichte entnehmen wir nachstehende Einzelheiten von allgemeinem Interesse.

Mehl. Eine mit 30 pCt. Steinnuss-Abfällen (von Phytelephas macrocarpa) vermischte Weizen- und Roggenkleie war unter dem Namen „Corussonuss-Mehl" verkauft worden. Das Untersuchungsamt beantwortete eine entsprechende Frage dahin, dass den Steinnussabfällen ein gewisser Nährwerth allerdings zukomme, dass jedoch die Beimengung derselben zu Futterkleie als Fälschung eines Nahrungsmittels aufzufassen sei.

Butter. Die am seltensten anzutreffende Verfälschungsart von Butter ist nach dem Berichte die durch fremde Fette. Meist wird von Laien eine solche als vorliegend erachtet, wenn die Butter entweder ein sehr weisses, sogen. „scheckiges" Aussehen hat und dann sich häufig im Zustande der talgigen Veränderung befindet, oder wenn sie eine etwas krümelige Consistenz zeigt, welche nur auf einen Fehler in der Bereitungsweise zurückzuführen ist. In solchen Fällen giebt die Analyse über eine event. vorliegende Fälschung stets Aufschluss.

Cacao. Ein als Volksnahrungsmittel angepriesenes, ein durchaus wohlschmeckendes Getränk ergebendes Cacaopulver hatte zur Verbilligung des Preises (1 kg = 240 Pfg.) einen Zusatz von feingemahlenen Cacaoschalen erhalten, der auf den Verkaufsbeuteln namhaft gemacht war. Es handelte sich mithin um ein durchaus reelles Product, gegen dessen Verkauf nichts einzuwenden war. Die Analyse ergab folgende Werthe:

Wasser	5,99 pCt.
Asche	9,57 „
Fett	26,59 „
Holzfaser	7,07 „
Gesammter Stickstoff	2,30 „

(entsprechend 14,37 pCt. Protein).

Tuch. Die Beschädigungen an zwei Stücken Tuch machten den Eindruck als seien sie durch Schwefelsäure verursacht worden. Die beschädigten Stellen reagirten sauer und enthielten Schwefelsäure, das nicht

zerstörte Gewebe enthielt jedoch auch Schwefelsäure, weshalb eine quantitative Bestimmung derselben im nichtzerstörten Gewebe und an den beschädigten Stellen ausgeführt wurde.

Aus diesem und einem anderen Falle ergiebt sich die nicht zu übersehende Thatsache, dass bei solchen Zerstörungen die ursprünglich vorhandene freie Schwefelsäure allmählich in gebundenen Zustand übergeht und zwar vorzugsweise durch Aufnahme von Ammoniak aus der Luft und, falls wollene Stoffe vorliegen, möglicherweise auch zum Theil durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf das Gewebe.

Seife. Bei vielen Untersuchungen von Seife handelte es sich darum, festzustellen, ob dieselbe den von einer Behörde gestellten technischen Lieferungsbedingungen entsprach. Diese Lieferungsbedingungen stellten fest für Talgkernseife mindestens 60 pCt. Fettsäuregehalt, und einen solchen Grad von Trockenheit, dass sie 5 Tage lang dem Zutritt der Luft in einem trocknen Zimmer bei 22,5° ausgesetzt, nicht mehr als 5 pCt. eintrocknet; für Sodaseife einen Fettsäuregehalt von 80 pCt. und einen solchen Grad von Trockenheit, dass sie während 5 Tagen bei 18° nicht mehr als 4 pCt. an Gewicht verliert. Für beide gilt ferner Freisein von Harz, Kieselsäure, kieselsauren Salzen, Thon, Stärkemehl und sonstigen fremden Zusätzen. Für grüne (weiche) Seife gilt ein Fettsäuregehalt von über 40 pCt., Freisein von allen fremden Beimengungen; Thran oder sonstige übelriechende Fette dürfen zur Herstellung nicht benutzt werden.

Die Bestimmung des Gewichtsverlustes beim fünftägigen Liegen im Zimmer bei der betr. Temperatur muss mit den Stücken (100 g) vorgenommen werden, wie sie zur Ablieferung kommen; ein Zerschneiden derselben in kleinere Stücke darf zu diesem Zwecke nicht stattfinden, da sonst die Gewichtsabnahme zu gross gefunden wird. (Schluss folgt.)

Zerlegung des Wasserstoffsuperoxyds durch Fermente; makroskopische Reaction auf Bacterien.

Während *Bergengruen* die Fähigkeit der lebenden Zellen, Wasserstoffsuperoxyd zu zerlegen, als eine allgemeine Eigenschaft des Protoplasmas ansieht, behauptet *Gottstein*, dass diese Fähigkeit nicht an das Leben der Zelle gebunden ist, da Zusätze intensiver Zellengifte, wie Sublimat, Karbolsäure, Alkohol, Aether, ätherische Oele, Morphium, Chinin die katalytische Wirkung nicht hindern; vernichtet wird dieselbe durch Erwärmen auf 70°, bei welcher Temperatur trockene Fermente ihre Eigenschaften noch nicht verlieren.

Gottstein ist der Ansicht, dass das Nucleïn die Spaltung des Wasserstoffsuperoxyds bewirkt, denn wenn man Hefe, Eiter, Leber, Hirnknochenmark mit salzsaurem Pepsin behandelt, so erhält man nach dem Filtriren, Auswaschen mit Wasser, Alkohol und Aether und Trocknen einen Rückstand, der weder lebende Zellen, noch Invertin, noch Pepsin enthält, trotzdem aber katalytisch wirkt.

Auch die Bacterien bewirken Spaltung des Wasserstoffsuperoxyds, und diese Erscheinung ist so charakteristisch, dass Verfasser dieselbe als makroskopische Reaction zum Nachweis von Bacterien verwenden will; natürlich können nur Nährböden Verwendung finden, welche keine Zellen im lebenden Zustande enthalten.

Ganz besonders geeignet ist die Reaction zum Nachweis von Bacterien im Wasser, da bei einem Gehalt von 1000 Keimen im Cubikcentimeter deutliche Gasentwickelung eintritt, die bei höherem Keimgehalt entsprechend stärker ist. Da ein gutes Filter nicht mehr als 50 bis 60 Keime auf den Cubikcentimeter durchlassen soll, unfiltrirtes Flusswasser aber 10000 und mehr enthält, so bietet die Reaction ein Mittel, ein plötzliches Versagen der Filteranlage rasch und bequem aufzufinden. s.

Deutsche Med.-Ztg.

Veränderungen des frischen Fleisches und des Pökelfleisches beim Kochen und Dünsten; *Nothwang:* Archiv f. Hygiene. *Nothwang* hat bereits früher nachgewiesen, dass das Fleisch durch Pökeln eine bedeutende Einbusse an Extractivstoffen und Phosphorsäure erleidet, so dass es als minderwerthig bezeichnet werden muss. Beim Kochen und Dünsten von frischem Fleisch gehen 50 bis 60 pCt. des Extractes und 35 pCt. der Phosphorsäure verloren. Das Pökelfleisch giebt beim Kochen noch weiter Extract und Phosphorsäure ab, so dass dessen Werth durch das Kochen nochmals wesentlich verringert wird.

Therapeutische Mittheilungen.

Arsengehalt des Wassers der Quellen von Neuenahr.

Einer freundlichen Mittheilung des Herrn Dr. *Felix* Freiherrn *von Oefele* entnehmen wir Folgendes:

Bombelon und *Oefele* konnten einige in Bad Neuenahr (Rheinpreussen) beobachtete chemische und medicinische Erscheinungen nicht in Einklang mit der bisherigen Analyse der Quellen des Bades bringen. Vor Allem liessen sich verschiedene günstige Erfolge durch kein anderes heilkräftiges Agens erklären, wenn nicht Arsen im Wasser enthalten war. Alle veröffentlichten Analysen schweigen sich bisher darüber aus. *Oefele* veranlasste deshalb durch die technische Hochschule zu Wien eine Bestimmung des Arsens in dem Niederschlage (Sinter) der Quellen, wobei eine 2,78 pCt. arsenigsaurem Natron entsprechende Menge Arsen gefunden wurde.

Behandlung von Pilzvergiftungen.

In Therap. Monatsh. 1893, 573 spricht sich *Königsdörffer* in einem Aufsatze über seine Erfahrungen bei Pilzvergiftung dahin aus, dass er bei einer Vergiftung mit Fliegenpilzen Atropin subcutan anwenden würde; wären andere Pilze genossen worden, oder wäre bei einer Fliegenpilzvergiftung die Gefahr einer Herzlähmung naheliegend, so würde er unfehlbar zu subcutanen Einspritzungen von Strychnin greifen. *s.*

Ueber Oxalsäureausscheidung bei Diabetes mellitus.

Prof. *Kisch* weist darauf hin, dass die Bildung der Oxalsäure im Harn eine Erscheinung bei Diabetes sei. *Fürbringer* erwähnt dazu, dass aus dem Sediment allein eine Schlussfolgerung auf die Gesammtmenge der Oxalsäure nicht geschlossen werden kann, weil Oxalsäure in Lösungen von phosphorsaurem Natron löslich ist und die Anwesenheit des letzteren Salzes im Urin ein Ausfallen der Oxalsäure verzögern würde.

S. Med.-chir. Rundschau 1893, 741.

Einige Vorschriften für kosmetische Präparate

aus dem Buche „Kosmetik für Aerzte" von *Paschkis:*

Cacao-Crême *(Débay).*

Rp.	Cetacei	16,0 g,
	Cerae albae	8,0 g,
	Olei Amygdal. dulc.	80,0 g,
	Olei Cacao	16,0 g,
	Tinct. Ambrae	5,0 g.

Honig-Mandelpasta.

Rp.	Amygdalar. amar. decort. cont.	250,0 g,
	Mellis	500 g,
	Vitelli ovor.	No. 8,
	Olei Amygdal. dulc.	500,0 g,
	Olei Bergamott.,	
	Olei Caryophyll.	āā 7,0 g.

Kosmetische Seife.

Rp.	Zinci oxydati,	
	Talc. venet.	āā 8,0 g,
	Sapon. kalin. alb.	80,0 g,
	Essent. millefl.	gtts. 10,
	Olei Geranii	gtts. 5,
	Essbouquet	2,5 g.

Bartseifenpulver.

Rp.	Sapon. alb. pulv.	32,0 g,
	Gummi arab. pulv.	2,0 g,
	Rhiz. Iridis pulv.	1,0 g,
	Olei Rosar.,	
	Olei Bergamott.	āā q. s.

Seifenpulver

als Waschmittel für die Hände des Arztes.

Rp.	Sapon. pulv.	20,0 g,
	Boracis,	
	Zinci oxydati	āā 1,0 g,
	Essent. millefleurs	q. s.

Alkalische Waschwässer.

I. Rp.	Kalii carbon.	2,0 g,
	Tinct. Benzoës	10,0 g,
	Aquae Rosar.	100,0 g.

S. Einen Esslöffel voll dem Waschwasser zuzusetzen.

II. Rp.	Natrii carbon.	5,0 g,
	Aquae Rosar.	100,0 g,
	Glycerini	50,0 g,
	Essent. millefl.	gtts. 10.

S. Zum Abwaschen des Gesichtes bei fetter Haut und Mitesserbildung.

Technische Mittheilungen.

Die Prüfung der Schmieröle.

Eine Abtheilung der Königl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg, unter Oberleitung von Prof. *Martens*, hat durch *C. Hidde*-Charlottenburg in dem Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt 1893, S. 487 u. flg. ihre Erfahrungen betreffend Untersuchung von Schmierölen veröffentlicht, deren Ergebnisse, für die Praxis durchgearbeitet, die folgenden sind:

A. Aeussere Beschaffenheit. Es empfiehlt sich, Geruch und Geschmack des zu untersuchenden Objectes zu prüfen, da der Gang der Untersuchung wesentlich dadurch erleichtert wird. Die Beobachtungen nehme man am besten in Probirgläsern von 15 bis 18 mm Durchmesser vor, um möglichst vergleichende Analysen ausführen zu können.

B. Physikalische Prüfung. 1. Specifisches Gewicht; dessen Bestimmung geschieht in der üblichen Weise mittelst Pyknometer oder Spindel (*Greiner*'sche Oelwaage nach *Fischer*).

2. Flüssigkeitsgrad. Zur Bestimmung des Flüssigkeitsgrades ist der von Prof. *Engler* construirte Viskosimeter vorgeschlagen worden. (Ein anderer Apparat, von *Neumann-Wender*, ist Ph. C. **32**, 661 erwähnt.) Folgendes ist aus den Ergebnissen der Flüssigkeitsgrad-Bestimmung in der Versuchsanstalt hervorzuheben: Mit wachsender Temperatur nähern sich die Flüssigkeitsgrade der verschiedenartigen Oele einander sehr stark und mit wachsendem Flüssigkeitsgrade nimmt der Reibungswerth zu. Die Flüssigkeitsgrade der meisten Mineralöle nehmen mit wachsender Wärme sehr schnell ab.

3. Flammpunkt*). Nach der üblichen Weise bestimmt; speciell sei der von Professor *Martens* verbesserte *Abel-Pensky*'sche Apparat empfohlen. Ist das zu untersuchende Oel stark wasserhaltig, was sich beim Erhitzen im Probirglas durch heftiges Spritzen bemerkbar macht, so muss es vor dem Versuch erst durch Schütteln mit Chlorcalcium und eintägiges Stehenlassen von dem Wasser befreit werden. Es würde sonst das Oel während der Prüfung zu stark schäumen.

4. Der Zündpunkt*) steht mit dem Flammpunkt in inniger Beziehung und wird bestimmt, indem man das in einem kleinen Porzellantiegel befindliche Oel im Sandbad bis zur Erreichung des Flammpunktes schnell erhitzt, dann aber langsamer, unter gleichzeitigem Prüfen vermittelst des Zündflämmchens von 2 zu 2° C., bis ein ruhiges Brennen des Oeles eintritt.

5. Der Kältepunkt. Von besonderer Wichtigkeit ist die Bestimmung des Kältepunktes, weil an viele Oele die Anforderung gestellt wird, bei anhaltendem Froste möglichst flüssig zu bleiben. Um thunlichst einheitliche Resultate zu erlangen, hat *Martens* den Ergebnissen seiner Untersuchung in zwei Methoden Ausdruck gegeben:

a) In ein Probir-Gläschen von etwa 15 mm Durchmesser werden etwa 5 ccm des zu prüfenden Oeles gebracht und dieses Glas in Salzlösungen getaucht, welche verschiedene Kältegrade aufweisen können, z. B. 0°, —3°, —5°, —8°, —10° und zwar stufenweise, bei 0° beginnend und fortschreitend, bis das zu untersuchende Oel seinen Erstarrungspunkt erreicht hat. Nach $1\frac{1}{2}$ stündigem Stehen des Oeles in der Kältelösung darf das Oel in dem umgedrehten Glase nicht ausfliessen. Schwerer erstarrende fette Oele bedürfen 4 Stunden, bis erwähnte Forderung vollständig erfüllt werden kann. Umrühren mit einem Glasstabe beschleunigt die Abscheidung.

b) Die zweite Untersuchungsmethode, von den deutschen Eisenbahnen angenommen, besteht darin, dass in eine 6 mm weite, U-förmige Röhre das Oel bis zu einer durch einen Strich gekennzeichneten Höhe von etwa 30 mm eingegossen wird, und die U-Röhre ungefähr eine Stunde lang in einer wie oben beschriebenen Kältelösung belassen wird. Lässt man nun auf den einen Schenkel der Röhre einen Wasserdruck von 50 mm wirken, so soll das Oel im zweiten Schenkel mindestens 10 mm steigen.

Erwähnt möge werden, dass die fetten Oele und die Mineralöle durch ihre Kältepunkte sich unterscheiden, welche jedoch unabhängig von den Flüssigkeitsgraden sind; ebenso übt die Zeitdauer der Abkühlung auf den Aggregatzustand der fetten Oele einen grossen Einfluss aus, deshalb das schon oben erwähnte, durch Umrühren zu unterstützende

*) Die Bestimmungen fallen bei pflanzlichen und thierischen Oelen, welche frei von Mineral- und Theerölen sind, weg.

langsame Erstarren fetter Oele. Bei Mineralölen dagegen hat die Zeitdauer gar keinen Einfluss, da circa $1^1/_4$ Stunde wohl fast überall genügen dürften. Das Umrühren mit dem Glasstab ist als hindernd zu unterlassen.

Das russische Mineralöl hat den tiefsten, also günstigsten Kältepunkt und findet daher hauptsächlich zum Schmieren von Locomotiven, Bahnwagen etc. Verwendung; jedoch auch das deutsche Oel lässt, vermöge seiner Fähigkeit, selbst bei verhältnissmässig starker Abkühlung noch salbenartig zu bleiben, die Anwendung zu manchem Zwecke zu, so dass der Vorschlag, durch entsprechendes Vermischen beider Oele die Eigenschaften derselben zu vereinigen, sich recht gut bewährt hat.

6) Schmelzpunkt. Zur Bestimmung des Schmelzpunktes dient das Verfahren von *Löwe* (Ztsch. f. analyt. Chemie, Bd. 11, S. 211), nach welchem ein Platindraht, welcher in die Kette eines elektrischen Stromes eingeschalten ist, mit dem zu untersuchenden Fett überzogen und im Quecksilberbad langsam erwärmt wird. Indem das Fett schmilzt, wird der durch die Fettschicht unterbrochene Contact des Platindrahtes mit dem Quecksilber wieder hergestellt, und zugleich ertönt ein in den Strom eingeschaltetes Läutewerk. Das in das Bad gesenkte Thermometer zeigt in diesem Augenblick den Schmelzpunkt des Fettes an.

C. Mechanische Prüfung. Zur mechanischen Oelprüfung wird die von Professor *Martens* im Jahre 1886 construirte Oelprobirmaschine benutzt, deren Handhabung jedoch derartig ist, dass nur der Grossbetrieb einen praktischen Nutzen davon erzielen wird.

D. Chemische Prüfung. Mit Ausnahme der Feststellung des Säuregehaltes, der Destillationsprobe, Bestimmung des Aschengehaltes und der in Benzin unlöslichen Bestandtheile ist die weitere chemische Untersuchung der Schmieröle nur qualitativer Art.

1. Der Säuregehalt der Oele hat einen directen schädlichen Einfluss auf die mit ihm in Berührung kommenden Metalltheile. Mineralöle kann man leicht säurefrei erhalten, weshalb sie vor den pflanzlichen Oelen einen bedeutenden Vorzug besitzen. *Holde* empfiehlt folgende quantitative Bestimmung des Säuregehaltes a) bei hellfarbigen Oelen, d. h. solchen, in deren ätherischer Lösung die Farbenreaction des Phenolphthaleïns noch zu beobachten ist. 10 ccm Oel werden in neutralem, mit Phenolphthaleïnlösung versetztem Aetherweingeist (Aether 8 Th. abs. Alkohol 2 Th.) gelöst und mit alkoholischer Natronlauge, von welcher 1 ccm = 0,005 g SO_3 entspricht, titrirt.

b) bei dunklen Oelen. In einem gut schliessenden Glascylinder werden 26 ccm Oel und 50 ccm absoluter Alkohol mit einander vermischt und nach erfolgter Trennung der beiden Flüssigkeiten 25 ccm der oberen alkoholischen Schicht abgehoben und nach Zusatz von phenolphthaleïnhaltiger Alkohol-Aethermischung titrirt. Beträgt der erhaltene Säuregehalt mehr wie 0,03 pCt., so muss das Oel nochmals mit Alkohol ausgeschüttelt werden. Der bei der letzten Titrirung abgelesene Säuregehalt ist der massgebende.

Die Prüfung auf Harze macht sich überflüssig, sobald die Prüfungen auf Säure negativer Natur sind, da Harze organische Säuren sind. Harz lässt sich nachweisen, indem man das Oel mit Alkohol von 70 pCt. schüttelt, absitzen lässt, die getrennte alkoholische Lösung verdunstet und den Rückstand am Geruch prüft.

2. Verhalten gegen concentrirte Schwefelsäure. 5 ccm Oel mit 5 ccm concentrirter Schwefelsäure überschichtet, werden so lange vorsichtig gerührt, dass eine Wärmezunahme nicht mehr zu bemerken ist. Die Endtemperatur wird niedergeschrieben; pflanzliche Oele zeigen gewöhnlich eine bedeutende Steigerung, Mineralöle fast gar keine. Die dunklen Mineralöle zeigen eine immerhin noch höhere Wärmezunahme, als die helleren Oele. Ein etwaiger Wassergehalt der Oele muss selbstverständlich vorher durch Trocknen über Chlorcalcium entfernt werden.

3. Verhalten gegen verdünnte Schwefelsäure. (Spec. Gewicht 1,624.) Die Untersuchung zielt auf Harzöl. Je 5 ccm Oel und Säure werden in einem gut schliessenden Cylinder tüchtig durchschüttelt und nach Trennung der Schichten die Farbe der Säureschicht beobachtet. Ist diese hellgelb, tiefgelb oder gelbbraun, so ist ein Zusatz von Harzöl von mehr als 0,5 pCt. ausgeschlossen. Hat sich dagegen die Säure stark geröthet oder gebräunt, so muss man, da Thran und Erdnussöl ähnliche Rothfärbungen geben und Mineralöle mit asphaltartigen Substanzen zuweilen Bräunungen

hervorrufen, eine zweite Probe des Oeles und zwar 10 ccm mit 20 ccm 86 bis 90 proc. Alkohol tüchtig im Kölbchen schütteln und alsdann der Ruhe überlassen. Ebenso muss man auch bei Ricinusöl verfahren, wenn sich nur das Oel nach dem Schütteln mit Schwefelsäure mit rother oder brauner Farbe abgesetzt hat, da die Färbung auch von Thran herrühren kann. Hierbei geht etwa vorhandenes Harzöl in genügender Menge in den Alkohol über, während Thran und Erdnussöl, sowie bei Mineralölen der grösste Theil der asphaltartigen Substanzen zurückbleibt. Bei Gegenwart von solchen Theerölen, welche sich mit tiefbrauner oder schwarzer Farbe in Alkohol lösen, ist der Nachweis nicht durchzuführen, da das in Alkohol Gelöste allein schon Bräunung oder Schwärzung der Schwefelsäure verursacht. Derartige Oele verwirft man schon an und für sich als Schmiermittel. Der gewöhnliche Fall bei der Behandlung mit Alkohol ist also der, dass der Auszug farblos bis tiefgelb erscheint. Einige Tropfen des Auszuges werden in einem Probirglas mit Schwefelsäure vom specifischen Gewicht 1,624 versetzt. Bei sofortigem Eintritt einer Roth- oder Violettfärbung ist auf Gegenwart grösserer Mengen Harzöl zu schliessen. War dagegen keine Rothfärbung aufgetreten, so filtrirt man, um etwaige geringe Mengen Harzöl nachzuweisen, den ganzen alkoholischen Auszug, destillirt den Alkohol ab und prüft den Rückstand, indem man ihn mit 1 bis 2 ccm der Säure schüttelt und deren Färbung beobachtet. Im Uebrigen zeigt der Rückstand, sofern er aus Harzöl besteht, in Bezug auf Geruch und Geschmack, die diesem Oele charakteristischen Eigenschaften.

4. Verhalten gegen Natrium und Natriumhydrat. Zum qualitativen Nachweis von fetten Oelen in Mineralölen dient das von *Lux* vorgeschlagene, etwas modificirte Verfahren. Dasselbe beruht auf dem durch Seifenbildung hervorgerufenen Gelatiniren des mit Natrium oder Natriumhydrat erhitzten Mineralöls bei Gegenwart von fettem Oel. Helle Mineralöle werden bei etwa 230° C., dunkle Mineralöle und Cylinderöle bei etwa 250° C., je eine Probe mit Natrium und Natriumhydrat $\frac{1}{4}$ Stunde im Paraffinbade erhitzt.

5. Verhalten beim Erhitzen. Wasserhaltiges Oel stösst beim Erhitzen und schäumt. Man benutzt zum Nachweis des Wassers die Eigenschaft desselben, mit einer dünnen Oelschicht eine weisse Emulsion zu bilden. Bei hellen Oelen ist dieselbe sehr leicht zu sehen, dunkle Oele dagegen bedürfen eines besonderen Hilfsmittels.

Ungefähr 5 ccm der Oelprobe werden in ein Probirglas gefüllt und die inneren Wände des Gläschens völlig mit dem Oel benetzt. Nun taucht man das Glas in ein Leinölbad und befestigt es so, dass die Oberfläche der Probe ungefähr 1 cm unter der des umgebenden Leinöls sich befindet. Erwärmt man bis 140°, so tritt schon unter 100° Schäumen und meistens Stossen ein, wenn Wasser zugegen ist; vor Allem bildet sich aber in der dünnen Oelschicht an den Wänden des Gläschens eine deutlich sichtbare Emulsion von niedergeschlagenem Wasser und Oel, die selbst bei 150° noch nicht verschwindet.

Enthält ein Oel Luft, so wird beim Erhitzen auch eine gewisse Schaumbildung auftreten, doch ist ein Stossen sowie Schaumbildung ausgeschlossen.

7. Löslichkeit in Benzin. Pflanzliches, wie Mineralschmieröl muss sich vollkommen in Benzin lösen. Ein eventuell, verbleibender Rückstand wird auf einem Platinblech erhitzt; verkohlt er nicht, ist er anorganischer Natur und die Analyse wird die Entscheidung bringen.

Aus dem Gesagten ist es ersichtlich, dass es unbedingt erforderlich ist, bei der Prüfung auf Reinheit resp. Brauchbarkeit der Schmieröle, die Art der Verwendung zu kennen, ferner dürfte es von Vortheil sein, bei Ausführung der Analysen eine Probe eines reinen Präparates in gleicher Weise zu behandeln, um aus dem Unterschied der auftretenden Erscheinungen um so sicherer ein Urtheil fällen zu können. *S.*

Zum Löthen von Aluminium

werden nach *Nicolai* (D. R. P. nach Pharm. Ztg. 1893, 663) die Halogenverbindungen des Silbers, vortheilhaft mit Weingeist befeuchtet, verwendet. Da bei Benutzung des Chlorsilbers das Aluminium während des Löthens mitunter stark angegriffen wird, so verringert man den Chlorgehalt desselben dadurch, dass man das Chlorsilber vorher dem Tageslichte aussetzt.

Vergl. auch Ph. C. 33, 176.

Reinigung der Alkohole durch Natriumsuperoxyd.

Villon empfiehlt als vorzügliches Reinigungsmittel des Alkohols der ersten Destillation das Natriumsuperoxyd. Je nach der Natur des zu reinigenden Alkohols versetzt man 1 hl desselben 24 Stunden vor der Rectification mit 100 bis 500 g Superoxyd. Man erhält sodann bei regelmässigem Verlauf der Rectification unter vollständigerer Abscheidung der Verunreinigungen eine höhere Ausbeute an rein schmeckendem Alkohol. *S. Chem.-Ztg. 1893, Rep. 231.*

Härten von Gyps für Bauzwecke.

Die Art der Gypshärtung, welche die „Süddeutsche Bauzeitung" vorschlägt, ist zwar nicht neu, doch ist dieses Verfahren wenig bekannt, weshalb wir in Kürze dasselbe besprechen. Hierzu wird zuerst eine gute Mischung aus 6 Th. Gyps und 1 Th. fein gesiebtem zu Pulver gelöschtem Kalk hergestellt. Nachdem der Guss dann, gerade wie beim Gypsguss, hergestellt und trocken geworden ist, wird der Gegenstand mit der Lösung eines Metallsulfates getränkt, wozu sich am besten Zink- oder auch Eisensulfat eignen. Es wird hierbei durch das Kalkhydrat das Metallsulfat in der Weise zersetzt, dass sich Gyps und unlösliche Metalloxydhydrate bilden, welche sich in den Zwischenräumen ablagern. Bei Anwendung von Zinksulfat bleibt der Gegenstand weiss, bei Anwendung von Eisensulfat wird derselbe zuerst grün (Eisenoxydulhydrat), dann durch Oxydation des Eisenoxydulhydrates zu Eisenoxydhydrat, rostbraun. Die härtesten Flächen werden durch Eisensulfat erzeugt; der Gyps soll dadurch 20 mal härter werden als wie gewöhnlich. Um ein Maximum der Härte zu erreichen, soll der Gyps mit nicht mehr Wasser als gerade nothwendig, angemacht werden.

Der Gegenstand muss sehr trocken sein, so dass die Metallsalzlösung schnell und leicht eindringt. Dieselbe soll nahezu gesättigt sein und nicht länger als 2 Stunden einwirken. So gehärteter Gyps soll sich gut zur Herstellung von Fussböden eignen; dieselben werden dann nach dem Trocknen noch mit Leinölfirniss bestrichen.

Bayr. Ind.- u. Gewerbe-Bl.

Ueber Härten von Gyps mittelst Kieselsäure und Baryt haben wir Ph. C. **32**, 679 berichtet.

Für die Aufbewahrung feiner Gewichte aus Messing u. dgl.

werden in der Südd. Apoth.-Ztg. einige praktische Anleitungen gegeben, welche wir nachstehend in ihren Hauptpunkten abdrucken.

Die Berührungsfläche zwischen Gewicht und Kastenwandung ist, unbeschadet der gesicherten Stellung der Gewichte, thunlichst zu vermindern, die Berührung mit Klebstoff sicher auszuschliessen, und zur Fütterung der Berührungsstellen sind Materialien zu wählen, welche die Oberfläche der Gewichte chemisch oder mechanisch so wenig als möglich verändern. In erster Beziehung darf die Einfügung dreier schwacher Leisten aus Holz oder Leder in die entsprechend erweiterten runden Oeffnungen als das Einfachste empfohlen werden. Hierdurch wird erreicht, dass die cylindrischen Wände der Gewichtsstücke nur in drei Linien die Fütterung berühren. Zu empfehlen, wenn auch etwas weniger bequem herzustellen, sind Oeffnungen von quadratischer Form, bei deren Anwendung der Gewichtscylinder in vier Linien gehalten wird. Der Boden der Bohrung wird zweckmässig eine schwach gewölbte Form erhalten. Diese Lagerungen sind für cylindrische Gewichtsstücke hoher Form anwendbar, während für die kleineren Gewichte flacher Form sich flache, mit Fütterungsmaterial lose überspannte, nicht überklebte Höhlungen eignen.

Als Fütterungsmaterial empfiehlt sich am meisten ungefärbte Seide oder ungefärbter Seidensammet. Soll Sämischleder Verwendung finden, so ist es auf das sorgfältigste zu reinigen. Die Fütterung ist im Kasten so zu befestigen, dass der Klebstoff unbedingt von dem Gewichte ferngehalten wird. In letzterer Beziehung möge noch eine Art der Ausfütterung Erwähnung finden, welche zwar die Verminderung der Berührungsflächen ausser Acht lässt, aber ebenfalls eine unschädliche Lagerung ermöglicht und das Durchschlagen des Klebstoffes ausschliesst. Sie besteht in der Herstellung besonderer, mit dem Fütterungsmaterial bezogener Einsätze für die etwas erweiterten Bohrungen im Holzkasten, indem man einen Pappstreifen von passender Breite auf einen etwas breiteren Streifen des Fütterungsmaterials auflegt und nur die überstehenden Kanten des letzteren auf der Rückseite des Pappstreifens mit Klebstoff befestigt. Wird aus dem so bezogenen Streifen eine Hülse gebildet, so ist ein Durchschlagen von Klebstoff durch die mit dem Gewichte in Berührung kommenden Theile des Futters ausgeschlossen. Auch könnte das Futter auf der Rückseite des Streifens ohne Anwendung von Klebstoff mittelst Nähfadens zusammengezogen werden.

Bücherschau.

Compendium der Arzneiverordnungslehre für Studirende und Aerzte. Von Prof. Dr. *Rudolf Kobert*, Director des Pharmakologischen Institutes in Dorpat. Zweite erweiterte Auflage. Mit 121 Abbildungen. Stuttgart 1893. Verlag von *Ferd. Enke.*

Als Motto ist dem Werke ein Ausspruch von *Hans Heger* (Pharmac. Post) vorgedruckt: „Niemand fühlt so sehr wie der Apotheker, dass die Arzneiverordnungslehre von den Aerzten seit Decennien vollständig vernachlässigt wird. Während früher das kunstgerechte Verordnen von Arzneien die Hauptaufgabe der Aerzte bildete, legt man jetzt gar kein Gewicht darauf und die Folge ist, dass die Aerzte die unglaublichsten ganz fehlerhaften Ordinationen in die Welt hinaussetzen." Von der Wahrheit der vorstehenden Sätze sich zu überzeugen, wird jeder praktische Apotheker mehr oder weniger Gelegenheit gehabt haben und noch haben. Das vorliegende Compendium (364 Seiten gross Octav) hat sich die Aufgabe gestellt, dem erwähnten Uebelstande möglichst entgegen zu treten; zur Charakterisirung des Werkes selbst möge noch eine Stelle aus der Vorrede zu demselben hier Platz finden: „Andererseits (Verfasser wendet sich vorher gegen die in neuerer Zeit vielfach an unrechter Stelle angebrachte Receptura elegans) muss ich jedoch dem in Deutschland eingerissenen Schematismus, wo der Arzt durch beengende Kassenvorschriften immer mehr und mehr gezwungen wird, mit einigen Dutzend der Pharmacopoea pauperum entnommenen Magistralformeln auszukommen, entschieden entgegentreten, da dies die therapeutische Individualisirung des Arztes lahm legt und bei den Patienten, sowie natürlich auch bei den Apothekern, das Vertrauen auf das Wissen und Können unseres Standes schmälert."

Dem Werke ist weiteste Verbreitung unter den Interessenten zu wünschen; die vorliegende neue Auflage ist, veranlasst durch das Erscheinen des Arzneibuches für das Deutsche Reich und des vom Deutschen Apothekerverein herausgegebenen Ergänzungsbandes, gründlich umgearbeitet und durch mehrere ganz neue Capitel erweitert worden. Auch die Abbildungen wurden neu aufgenommen.

Die äussere Ausstattung des Compendiums ist tadellos. *g.*

Ueber ein exacteres Verfahren bei der Bestimmung von Gefrierpunkts-Erniedrigungen. Inaugural-Dissertation von *E. H. Loomis* aus Vermilion (New-York). Strassburg 1893, *C. Göller.* 30 S.

Die Annahme der physikalischen Chemie, dass die äquimolekulare Lösung von Grammen im Liter irgend eines Elements oder einer Verbindung den Gefrierpunkt des Wassers um 1,89° C. herabdrücke (bei irgend welchem anderen Lösungsmittel um eine andere, bestimmte Grösse), erweckte Hoffnungen auf Verwerthung in doppelter Richtung. Zunächst versprach sie theoretisch die Natur der Lösungen aufzuklären; denn, wenn in der That die wässerige Normallösung eines Elektrolyten eine Herabdrückung des Gefrierpunktes um 3,5° zeigen sollte, dann wäre folgerichtig anzunehmen, dass z. B. K Cl nicht als solches, sondern zumeist in Ionen gespalten als K und Cl in der Lösung vorhanden sei und nur ein eigenartiger Zustand, vielleicht die gegenseitige Bindung der bei dem Zerfalle des Elektrolyten elektrisch positiv und negativ geladenen Ionen, die diesen an sich eigenen Reactionen in der Lösung behindere.

Sodann aber versprach die erwähnte Hypothese eine Verwendung für das chemische Laboratorium zur Bestimmung des absoluten Molekulargewichtes*) solcher Stoffe, bei denen sich die Dampfdichte nicht ermitteln lässt, so beispielsweise Zucker, Eiweiss u. s. w.

Beiderlei Hoffnungen haben sich bekanntlich bis jetzt nicht befriedigend erfüllt. Die Gründe hiervon sind u. A. auch in den früher wesentlich unterschätzten Schwierigkeiten der Gefrierpunktsbestimmungen zu suchen. So hatte beispielsweise 1886 *Raoult* geglaubt, den Gefrierpunkt einer etwa $^1/_{10}$ normalen oder 3,3 proc. wässerigen Zuckerlösung auf 0,24° C. mit einem Fehler von 0,01° bestimmt zu haben, während er 1892 denselben Werth mit 0,205° C. mit einem Fehler von nur 0,002° C. zu bestimmen glaubte. Die Angaben Anderer mit ähnlichen oder noch kleineren vermeintlichen Fehlern schwanken ebenfalls zwischen 0,235 und 0,202° C.

Unter solchen Umständen kann die eingangs erwähnte Abhandlung, welche sich unter dem Wuste der meist nur nach dem Maculaturgewichte zu bewerthenden Inaugural-Dissertationen schon äusserlich durch anständige Ausstattung abhebt, auf Beachtung seitens eines grösseren Forscherkreises rechnen. *Loomis* construirte einen Apparat, der Tausendstel-Celsiusgrade an einem Quecksilberthermometer abzulesen und Zehntausendstel zu schätzen gestattet. Dies wird dadurch ermöglicht, dass 10 Theilstriche der Mikrometerscala eines Mikroskops genau einem Theilstriche eines in hundertstel Grade getheilten *Fuess*'schen Thermometers entsprechen. Die Scala dieses Instrumentes umfasste nur die Grade 0 bis −4. es ist gleichzeitig eine Art Aneroïd-Barometer, indem nach einem Certificate der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg ein Wechsel von 6 mm Luftdruck einem solchen von 0,001° der Thermometer-Ablesung entspricht Ein solches Instrument wird, um Nullpunktsänderungen thunlich zu meiden, während der ganzen Beobachtungsperiode auf etwa 0° gehalten. Sein Nullpunkt schwankte in 5 Wochen um nur 0,0014. Beim Gebrauche wird es durch einen *Neef*'schen Hammer stark erschüttert.

*) Ph C. **29**, 494 **31**, 138.

Die Salzlösung, in welche es eintaucht, wird durch einen Ring-Rührer von Platin, der am Aussenrande eine Federfahne trägt, in Bewegung erhalten.

Der Verfasser bestimmte die Gefrierpunkts-Erniedrigungen für Kochsalz (3,422), Rohrzucker 1,877), Bittersalz (2,076), Aethylalkohol (1,811), Schwefelsäure (3,822), Phosphorsäure (1,773) und Harnstoff (1,818). Tabellarische Uebersichten der Ergebnisse der einzelnen Versuchsreihen, eine Tafel mit graphischen Darstellungen dieser Ergebnisse und eine Abbildung des benutzten Apparates erleichtern das Verständniss der lehrreichen und interessanten Abhandlung. *γ.*

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1893. Erstes Halbjahr. Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1894. *R. Gaertner*'s Verlagsbuchhandlung (*Hermann Heyfelder*).

Preis-Liste wissenschaftlicher Präparate von **C. A. F. Kahlbaum**, chemische Fabrik, **Berlin.** October 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Rectificirter Holzessig.

10 ccm des rectificirten Holzessigs sollen nach dem D. A. B. sofort 100 ccm Kaliumpermanganatlösung (1 : 1000) entfärben. Diesen Anforderungen dürfte wohl kein Handelspräparat Stand halten, wenn eine vollständige Entfärbung gemeint ist. Man kann nur vollständige Verfärbung verlangen, indem die blaurothe Farbe der Permanganatlösung sofort verschwindet und unter gleichzeitiger Abscheidung von Hydraten des Mangans in eine hellgelbe übergeführt wird, welche erst nach längerem Stehen, nach vollständiger Abscheidung des Mangans, verschwindet. Setzt man jedoch zu der Permanganatlösung 10 ccm verdünnte Schwefelsäure, so entsteht nach dem Zufügen von Holzessig eine klare, gelblich gefärbte Flüssigkeit. *S.*

Chem.-Ztg. 1893, 286.

Zum Nachweis der Curcuma

in damit gefärbten Pulvern (Rhabarber, Senfmehl u. s. w.) giebt *Wilder* (Pharm. Journ. Transact. 1893, 807) zu einer kleinen Menge derselben einen Tropfen Anis- oder Fenchelöl und betrachtet unter dem Mikroskope; bei Gegenwart von Curcuma ist das ätherische Oel gelb gefärbt.

Aetzkalk zum Bestreuen von Zuckerwaaren.

H. Král berichtet (Chem.-Ztg. 1893, 1566) über ein weisses Pulver, welches zum Bestreuen von Fruchtbonbons Verwendung finden sollte, um das Zusammenkleben derselben zu verhindern, indem man das in einem Leinwandsäckchen verwahrte Pulver auf die Zuckerwaaren stäubt. Dasselbe erwies sich als an der Luft zerfallener Aetzkalk.

Pflanzen-Nahrung.

Kochsalz 10 g, Salpeter 5 g, Bittersalz 5 g, Magnesia 1 g, phosphorsaures Natron 2 g werden vermischt und in Gläser gefüllt. Ein Kaffeelöffel voll ist in 1 Liter Wasser zu lösen, und mit dieser Lösung sind die Pflanzen täglich zu begiessen.

Neueste Erfind. u. Erfahr.

Vergl. auch Ph. C. **27**, 114. **29**, 259.

Mittel zur Vertilgung des Holzwurms.

Die Bad. Gewerbezeitung empfiehlt bei Möbeln, die nicht täglich im Gebrauch sind, in dem betreffenden Zimmer Schalen mit Benzol aufzustellen, welches verdunstend den Insecten äusserst schädlich ist. Bei Möbeln, die täglich im Gebrauche sind, habe sich das Ausspritzen der Bohrlöcher mit Benzol recht gut bewiesen, ferner auch Petroleum, Fuselöl und eine 5 proc. Karbollösung. Uebrigens kommt der Holzwurm auch schon vor der Verarbeitung des Holzes vor, so dass es sich empfiehlt, die betreffenden Holztheile bei 100 bis 120° zu trocknen, eventuell sie vorher auszudämpfen. Das so behandelte Holz wird niemals befallen werden. Gegen das Eindringen von aussen wird ein Ueberzug von thierischem Leim empfohlen, dem eine 0,2 proc. Sublimatlösung zugemischt wird. *S.*

Neueste Erfind. u. Erfahr.

Ueber Adeps Lanae.

In Nr. 19 unserer Zeitschrift (Ph. C. **34**, 272) brachten wir eine Mittheilung, laut deren das K. Landgericht Hannover in einem dort anhängigen Processe der Firma *Benno Jaffé & Darmstaedter* in Berlin gegen die Norddeutsche Wollkämmerei etc. in Delmenhorst wegen Patentverletzung (Adeps Lanae betreffend) eine einstweilige Verfügung zu Gunsten der Firma *B. Jaffé & Darmstaedter* erlassen hat, durch welche der Bremer Fabrik bei Strafe verboten wird, in Annoncen, Circularen oder sonst die Behauptung aufzustellen oder zu verbreiten, dass die Verreibung des Adeps Lanae mit Wasser, sei es mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe, gestattet sei, bezw. nicht unter das Lanolin-Patent falle.

Es wird uns jetzt mitgetheilt, dass auf Grund der von der Norddeutschen Wollkämmerei gegen dies Erkenntniss erhobenen Berufung das Königl. Oberlandesgericht Celle die vorerwähnte einstweilige Verfügung wieder aufgehoben hat.

Der noch nicht beigelegte Streit dreht sich ausschliesslich darum, ob in der Verreibung des Adeps Lanae mit wässerigen Lösungen von Medicamenten resp. Cosmeticis oder in der Verreibung eines aus Adeps Lanae und einem anderen Fette hergestellten Fettgemisches mit Wasser eine Verletzung des Lanolin-Patentes 22516 liegt.

Das letztere Patent betrifft die Umwandlung des zähen, missfarbenen, übelriechenden, gereinigten, natürlichen Wollfettes durch Wassereinkneten in eine geruchlose, neutrale, als Salbenunterlage brauchbare Masse, das Lanolin, welches durch nichts mehr an seinen Ursprung erinnert.

Es verletzt daher das Lanolin-Patent Derjenige, welcher einem als Salbenunterlage nicht brauchbaren gereinigten Wollfette ein Wasserquantum einknetet, welches so gross ist, dass dadurch die Verwandlung des Wollfettes in die geruchlose, neutrale, weisse Salbenunterlage herbeigeführt wird.

Das gemäss dem D. R. P. 69598 hergestellte Adeps Lanae bildet aber an sich ohne jedes Wassereinkneten eine vollständig neutrale, geruchlose, gelbweisse Salbenunterlage (Ph. C. **34**, 367). Es ist im Wesentlichen dadurch erreicht, dass die in dem natürlichen Wollfette der Schafe vorhandenen, härteren, klebenden und schwer schmelzbaren Fettbestandtheile, vor Allem die härteren Cholesterin-Ester, sowie die wachsartig klebenden Fettsäure-Ester der höheren Fettalkohole, dem Wollfette entzogen sind.

Adeps Lanae ist daher gar kein natürliches Wollfett mehr, sondern ein Präparat aus Wollfett, welches gegenüber dem natürlichen Wollfett ganz neue vortheilhafte, technisch nutzbare Eigenschaften aufweist.

Insoweit die Verreibung mit Stoffen erfolgt, welche vorher in Wasser gelöst sind, so geschieht dies nicht in Ausnutzung des dem Patente 22516 zu Grunde liegenden Erfindergedankens, sondern in Ausnutzung der bekannten Erfahrung, dass es für die Wirkung des Medicamentes am vortheilhaftesten ist, wenn dasselbe dem Fette in der feinsten Vertheilung, also in Lösung beigemischt wird, wie wir bereits Ph. C. **33**, 728 betont haben.

Diese Wassermenge wird z. B. bei Herstellung von Atropin- oder Höllensteinsalben, bei denen auf circa 20 g Salbe nur ein Tropfen Wasser zur Auflösung des Salzes genommen wird, so minimal sein, dass durch das Verreiben dieser Wassermenge mit dem Wollfette des Patentes 22516 niemals irgend eine lanolinartige Substanz erzeugt werden kann.

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass Fettgemische in erheblicherer Weise Wasser aufzunehmen vermögen, als jedes der gemischten Fette. Daher sind Fettgemische von jeher als die Grundlage für Kühlsalben benutzt worden.

Alle Wollfette sowie Wollfettpräparate umschliessen das Wasser aber so fest, dass ein Abdunsten desselben unter Erzeugung einer hinreichenden Kühlwirkung nicht stattfindet. Erst dadurch, dass ein anderes Fett in dem Wollfette oder Wollfettpräparate gelöst wird, erlangt letzteres die Fähigkeit, als Salbenunterlage für eine Kühlsalbe (Ph. C. **34**, 254) mit verwendbar zu sein. Durch diese Fettmischung wird aber gleichzeitig die Wasser-

aufnahmefähigkeit des Wollfettes sehr erheblich erhöht.

Das Lanolin-Patent will durch das Einkneten von Wasser eine geeignete Salbenunterlage erst schaffen; dazu muss das Wasser so fest verknetet sein, dass es nicht leicht abdunsten kann.

Bei Verwendung von Adeps Lanae zur Herstellung eines Fettgemisches, welches als Grundlage für Kühlsalben dienen soll, geht der Zweck der ganzen Operation darauf hinaus, das Wasser so lose zu binden, dass es leicht wieder abdunstet. Es dürfte daher auch in diesem Falle durch die Verwendung des Adeps Lanae eine Verletzung des Lanolin-Patentes nicht begangen werden.

Da die Firma *B. Jaffé & Darmstaedter* die eingangserwähnte Entscheidung des Königl. Oberlandesgerichts Celle angefochten hat, so wird die Angelegenheit nochmals zur Verhandlung kommen, und man kann nicht voraussehen, welche Ansicht schliesslich sich Geltung verschaffen wird. Zur Zeit aber ist jedenfalls die Verwendung von Adeps Lanae zur Herstellung von Arzneigemischen, wie wir sie Ph. C. **33**, 728 bereits gekennzeichnet hatten, gestattet.

Sublimatball.

Nach der Zeitschr. d. allg. Oester. Apoth.-Vereins bringt die Firma *Lustig & Walther* in Berlin antiseptische Sublimatbälle (100 Stück 4 Mark) in den Handel, welche für die erste Hülfe bei Verwundungen bestimmt sind. Dieselben bestehen aus einer mit Sublimatlösung gefüllten Kautschukblase, welche mit einer Gazebinde umwickelt ist; zum Schutze vor Verunreinigungen steckt das Ganze nochmals in einer Kautschukhülle. Zum Gebrauch wird die äussere Kautschukhülle entfernt, die mit Sublimatlösung gefüllte Blase angestochen, worauf sich die Flüssigkeit auf die Binde ergiesst.

Wir bemerken hierzu, dass diese Sublimatbälle keine sehr lange Aufbewahrung vertragen, da schwache Sublimatlösungen durch Kautschuk sehr bald reducirt werden (vergl. Ph. C. **30**, 682). Da die Sublimatbälle patentirt (?) sein sollen, halten wir die Bemerkung für am Platze, dass dieselben gar nichts Neues sind, da schon vor Jahren genau ebenso hergerichtete Verbandpäckchen in Russland probeweise beim russischen Militär in Gebrauch waren; vergl. Ph. C. **30**, 682.

Ueber das Färben der Arzneien

ist schon mehrfach in unserer Zeitung geschrieben worden, so z. B. in letzter Zeit Ph. C. **30**, 79, 104. In sehr eingehender Weise und weitgehend beschäftigt sich *Oefele* mit derselben Frage in der Aerztl. Rundsch. 1893, 97. Die Gründe, welche ihm eine Färbung der Arzneien wünschenswerth erscheinen lassen, sind: Abwechselung im Aussehen der Arzneien und Kenntlichmachung behufs Unterscheidung stark wirkender Mittel von anderen unschädlichen.

Aus der grossen Anzahl der mitgetheilten Receptformeln, in denen die verschiedenartigsten Farbstoffe Anwendung finden, wollen wir nur einige herausnehmen, welche als charakteristisch gelten können, da mehrfach die Farbstoffe so gewählt sind, dass sie auch in derselben Weise wie das Haupt-Arzneimittel wirken:

Acidi formicici 20,0 g, Pyoktanini coerulei 0,01 g zu reizenden Einreibungen.

Saponis kalini 100,0 g, Lanolini 10,0 g, Pyoktanini coerulei 0,05 g. Zum Einreiben bei Ekzem.

Violette Jodkaliumsalbe: Kalii jodati 3,0 g, Amyli Tritici 3,0 g, Aquae fervidae 5,0 g, coque, adde Lanolini 20,0 g (entsprechend dem bei der Aufbewahrung frei werdenden Jod, wird sich die Salbe durch Bildung von Jodstärke violett färben).

Da Methylenblau an sich als Antipyreticum Verwendung findet, empfiehlt *Oefele* einen Zusatz desselben zu Chinin, Antipyrin; z. B.

Antipyrini 1,0 g, Methylenblau 0,02.

Blausäurehaltige Arzneien sollen mit Berliner Blau gefärbt werden; z. B.

Morphini hydrochlorici 0,1 g, Aquae Amygdalarum 10,0 g, Coerulei Berolinensis 0,001 g. (Natürlich kann hier nur die wasserlösliche Form desselben in Frage kommen.)

Lipanini 100,0 g, Chlorophylli 0,05 g; als Ersatzmittel für Leberthran.

Salis Carolini factitii 2,0 g, Gutti 0,1 g; Abführmittel.

Acetanilidi 0,3 g, Radicis Rhei 0,03.

Aluminis crudi 0,4 g, Croci 0,1 g.

Hydrargyri chlorati 0,15 g, Cinnabaris 0,015 g, Sacchari 0,3 g *Oefele* sagt statt Hydrarg. chlorati: Mercurii dulcis; er befürwortet, den Calomel nicht anders als mit 10 pCt. Zinnober vermischt zu führen und abzugeben, um Verwechselungen von Calomel und Morphin auszu-

schliessen. Auch den äusserliche Anwendung findenden Dampfkalomel (Hydrargyr. chlorat. vapore parat.) lässt *Oefele* mit 10 pCt. Zinnober mischen.

Salis thermarum Neuenahr 0,1 g, Ferri oxydati rubri 0,1 g.

Ausser den in vorstehenden Arzneiformeln vorkommenden färbenden Stoffen braucht *Oefele* noch verschiedene andere, z. B. Extractum Sambuci, Indigo (sowohl für Flüssigkeiten, wie für Pulver; es ist deshalb nicht genau, in allen diesen Fällen Indigo vorzuschreiben, für Flüssigkeiten müsste das wasserlösliche Indigocarmin Verwendung finden, Ref.), Coccionella, Blattgold (wie es in manchen Magistralformeln, z. B. Markgrafenpulver, aus alter Zeit stammend, auch noch vorkommt, Ref.), Pulvis aureus (Pulveris temperantis 10, Cinnabaris 1).

Für vorkommende Fälle dürfte in den genannten Färbemitteln für Arzneien eine genügende Auswahl vorliegen. *s.*

Zur Herstellung von Jodoformgaze

empfiehlt *Gay* im Répert. de pharm. als Lösungsmittel für das Jodoform und das als Klebmittel dienende Harz ein Gemisch von Aether und Benzin zu verwenden. Die Flüssigkeit muss vollständig von der Gaze aufgenommen werden und letztere, noch ehe sie ganz trocken geworden ist, zusammengelegt werden, um Verluste an Jodoform zu vermeiden. Die noch rückständigen Lösungsmittel (Aether und Benzin) verflüchtigen sich allmählich durch die Verpackung hindurch. Trotzdem nimmt *Gay* einen Verlust von 10 bis 15 pCt. Jodoform als unvermeidlich an, und er schlägt vor, um Jodoformgaze von richtigem Gehalt zu bekommen, 10 bis 15 pCt. Jodoform mehr zu verwenden. *s.*

Bacilli caustici Köbner.

Köbner stellt in der Berl. klin. Wochenschr. 1893, 1099 fünf Sorten seiner Chlorzinkstifte auf, die er der Bequemlichkeit wegen numerirt. Es enthält

Nr. 1	Zinc. chlorat	1	u.	Kal.	nitric.	3,
„ 2	„	„	1	„	„	1,5,
„ 3	„	„	1	„	„	1,
„ 4	„	„	1	„	„	0,4,
„ 5	„	„	1	„	„	0,2,

welche Stoffe zusammengerieben, in einer Porzellanschale geschmolzen, in Formen gegossen oder in 4 mm weite Glasröhren aufgesaugt, nach dem Erkalten sofort in Stanniol gewickelt und in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden.

Um eine möglichst lange Haltbarkeit der Stifte zu erzielen, gilt selbstverständlich die Vorschrift, jedesmal nur soviel Stanniol von ihrer Oberfläche abzustreifen, als für die einzelne Aetzung nöthig ist, den Stift nach der Aetzung gehörig abzutrocknen und alsbald wieder in das ausgetrocknete Gläschen zurückzubringen.

Wohlschmeckender Leberthran.

Standke (Deutsche med. Wochenschr.) lässt den Leberthran längere Zeit unter Luftabschluss mit frisch geglühter gekörnter Kohle in Berührung. Ist hierdurch jeder unangenehme Geruch und Geschmack verschwunden, so wird filtrirt und das Filtrat mit etwas Saccharin und Ceylonzimmtöl wohlschmeckend gemacht.

Briefwechsel.

Apoth. **F.** *in* **B.** Den Geruch roher Karbolsäure entfernt man in folgender Weise aus einer Thonflasche: Man giesst in die Thonflasche eine Menge Salpetersäure, je nach Grösse der Flasche 50 bis 200 g, verstöpselt, stellt warm (aufs Dampfbad oder in den Trockenschrank) und schüttelt öfter gut um, so dass die warme Salpetersäure die Wandungen der Flasche überall benetzt. Schliesslich wird mit Wasser gut ausgespült und wegen der Porosität des Materials mit Wasser völlig gefüllt stehen gelassen.

Apoth. **L.** *in* **W.** Als Cholerin oder Anticholerin ist ein dem Tuberkulin ähnlich zubereitetes Präparat aus Reinculturen der Cholerabacterien genannt worden; Tetanin ist ein entsprechendes Präparat aus Reinculturen der Tetanusbacterien.

Apoth. **W. Sch.** *in* **D.** In Oesterreich ist eine nach Angaben von Prof. *Klemensiewicz* gefertigte Versandbüchse zur Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsgegenstände eingeführt. Die Einrichtung der Versandbüchse, welche Glasbläser *Gustav Eger* in Graz liefert, ist uns unbekannt.

Apoth. **K. S.** *in* **B.** Das Poliren des Aluminiums soll man leicht mittelst eines Lappens und verdünnter Seifenlösung bewirken können.

W. E. D. *in* **K.** Ueber Algin (in voriger Nummer irrthümlich Algen gesetzt) finden Sie weiteres noch Jahrgang 1886, 207.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 8, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 48. Dresden, den 30. November 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Quantitative Trennung von Ferriphosphat, Manganophosphat, Calcium- und Magnesiumphosphat. — Hinweis. — Sanguinal Krewel. — Diuretinpräparate. — Resorbin. — Neue Arzneimittel. — Hinweis. — Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln. — Hinweis. — Salolüberzug für Dünndarmpillen. — Aus dem Jahres-Berichte des chem. Untersuchungsamtes der Stadt Breslau. — Neuerungen an Laboratoriumsapparaten. — Bestimmung des Kreosotgehaltes in Pillen. — **Therapeutische Mittheilungen:** Desinfection des Kindermundes. — Ueber Moyrapuama. — Phenocoll bei Malaria. — Behandlung mit Benzosol bei Diabetes mellitus. — Ueber die Wirkung des Sulfonals. — Bohnensuppe als erstes Diureticum. — Die gesundheitliche Bedeutung der Zündholzfabrikation. — **Technische Mittheilungen:** Prüfung der Schmieröle. — Trockenlegung feuchter Wände, u. s. w. — **Verschiedene Mittheilungen:** Schnupfenmittel, u. s. w. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Quantitative Trennung von Ferriphosphat, Manganophosphat, Calcium- und Magnesiumphosphat.

Auszug aus einer Dissertation (Erlangen) von *R. Seeliger.*

Veranlasst durch die ungenügenden Trennungsmethoden erwähnter vier Phosphate wurden, da die Hauptschwierigkeit in der Scheidung der Phosphorsäure von Eisen und Mangan lag, letztere Salze zunächst für sich behandelt, um die daraus gesammelten Erfahrungen für die vier Phosphate nutzbar zu machen.

Eisenphosphat: Die Bestimmung des Eisens erfolgte zunächst mit Kaliumpermanganat nach vorheriger Reduction mit Zink; die Phosphorsäure wirkte dabei nicht hindernd.

Weitere vorzügliche Resultate gab die Bestimmung des Eisens vermittelst Jod auf Grund der Thatsache, dass Eisen als Oxydsalz aus Jodkalium eine ihm äquivalente Menge Jod ausscheidet.

Eine weitere Scheidung des Eisens von der Phosphorsäure gelang durch Behandeln mit Schwefelammon unter Zusatz von Weinsäure. Das Eisen, als Schwefeleisen abgeschieden, wurde wieder aufgelöst, oxydirt und als Oxyd bestimmt. Im Filtrat konnte die Phosphorsäure direct mit Magnesiamixtur nachgewiesen werden.

Eine Trennung mit Natrium-Kaliumcarbonat konnte nicht erreicht werden, wohl aber bei Zusatz von Salpeter und Kieselsäure.

Manganphosphat: Zur Trennung des Mangans von der Phosphorsäure wurde ebenfalls Titration mit Permanganat angewendet. Bisher nur zur Bestimmung des Mangans in wasserlöslicher Form benutzt, gelang es auch hier bei Gegenwart von Phosphorsäure die Trennung auszuführen.

Als weitere Manganbestimmung gelang die von *Rössler* (*Liebig*'s Annal. 200, 324) angeführte in Form von $Ag_4OMn_2O_3$ vermittelst Silbernitrat. Diese interessante Methode war zunächst für wasserlösliche Mangansalze angewendet worden. Für den vorliegenden Fall modificirt, gelang es, die Phosphorsäure im Filtrat mit

Magnesiamixtur nachzuweisen. Weiterhin gab die Trennung mit Soda, Salpeter und Kieselsäure, die schon beim Eisen erwähnt war, brauchbare Resultate.

Auf Grund der Annahme, dass phosphorsaures Eisenoxyd von Essigsäure nicht gelöst wird im Gegensatz zu den übrigen drei Phosphaten, wurden dementsprechende Versuche angestellt und nachgewiesen, dass ersteres Salz doch, wenn auch in geringerem Masse, in Essigsäure löslich ist.

Lösungsdauer 15 Minuten	Es werden gelöst pCt. Eisenphosphat feucht	trocken	geglüht
1 proc. Essigsäure 1,002 spec. Gew.	0,04	0,03	—
5 proc. Essigsäure 1,008 spec. Gew.	0,06	0,05	—
10 proc. Essigsäure 1,016 spec. Gew.	0,07	0,06	0,01
25 proc. Essigsäure 1,035 spec. Gew.	0,13	0,11	0,02
50 proc. Essigsäure 1,060 spec. Gew.	0,10	0,10	—
100 proc. Essigsäure 1,063 spec. Gew.	0,06	0,04	—

Um alkalische Erden von Phosphorsäure zu trennen, existirt die übliche Methode durch Erhitzen mit Natriumacetat unter Zusatz von Eisenchlorid. Es gelang, bei den vorliegenden vier Phosphaten erwähnte Methode in Anwendung zu bringen, indem einerseits Magnesium und Calcium als Acetate in Lösung gingen, Eisen und zugleich auch das Mangan mit der gesammten Phosphorsäure niedergeschlagen wurden. Das Eisen wurde mit Jod, Mangan mit Permanganat und schliesslich die Phosphorsäure durch Molybdän bestimmt.

Zu dieser Methode, die vier Phosphate zu trennen, gesellte sich noch die durch Schmelzen mit Soda, Salpeter und Kieselsäure, deren Ausführung die folgende ist:

0,2 bis 0,3 g der zu untersuchenden Probe werden in einem Platintiegel mit der zehnfachen Menge eines innigen Gemenges von Soda, Salpeter und Kieselsäure vermischt, erst vorsichtig durch den Bunsenbrenner, dann so lange am Gebläse erhitzt, bis eine ruhig fliessende, dunkelblaugrüne Schmelze erzielt worden ist. Man lässt 30 bis 40 Minuten lang schmelzen, laugt dann in einem Becherglase sofort mit heissem Wasser aus und leitet einige Gasblasen Schwefelwasserstoff ein, um das theilweise gebildete mangansaure Kalium zu reduciren. Sollte die Schmelze sich nicht vollständig vom Tiegel lösen, so befeuchte man den Rückstand mit Salzsäure, übersättige mit Natriumcarbonat und füge der übrigen Schmelze hinzu. Unter stetem Umrühren, um das heftige Stossen der Mischung zu meiden, erhitze man zum Sieden und lasse zwölf Stunden ruhig absetzen. Die Basen befinden sich jetzt als Carbonate resp. Silicate im Niederschlag, während die Phosphorsäure, an Natrium gebunden, in Lösung gegangen ist. Niederschlag wie Filtrat sind mit Kieselsäure verunreinigt, deren Entfernung vor allen Dingen zunächst das Hauptbestreben sein muss. Der Niederschlag wird direct auf dem Filter in heisser, verdünnter Salzsäure gelöst, die Lösung zur Trockne verdampft, dieser Process noch zweimal mit concentrirter Salzsäure wiederholt und schliesslich 2 Stunden auf 120° erhitzt. Eine gleiche Behandlung erfährt das Filtrat. Die Rückstände werden mit sehr verdünnter Salzsäure aufgenommen, die Kieselsäure bleibt ungelöst zurück.

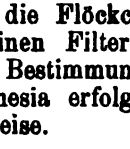
a) Filtrat: Nach Entfernung der Kieselsäure wird die salzsaure Lösung einfach mit Ammon übersättigt und mit Magnesiamixtur die Phosphorsäure ausgefällt.

b) Niederschlag: Die salzsaure Lösung des Niederschlags, welche aus Chlorcalcium, Chlormagnesium, Manganchlorür und Eisenchlorid besteht, wird, nachdem die Kieselsäure entfernt ist, mit Ammon möglichst neutralisirt, Natrium- oder Ammoniumacetat zugefügt, zum Sieden erhitzt und schliesslich Bromwasser eingetropft. Die Abscheidung erfolgt sofort. Der Niederschlag muss unbedingt eine bräunliche Färbung annehmen, was bei möglichst neutralen Flüssigkeiten stets gelingen wird; bleibt er hell oder röthlich, so dürfte mangelhafte Neutralisation Schuld sein. Manchmal genügt noch ein weiterer Zusatz des essigsauren Salzes, um den gewünschten Erfolg herbeizuführen. (Durch das Kochen mit essig-

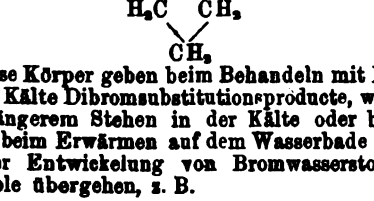
saurem Natrium und Bromwasser war ursprünglich beabsichtigt worden, das Mangan allein als Superoxydhydrat niederzuschlagen. Der Versuch konnte insofern als misslungen bezeichnet werden, da nicht bloss Mangan, sondern auch Eisen, und zwar quantitativ, wie eingehende Prüfungen constatirten, abgeschieden wurde, während Calcium und Magnesium in Lösung blieben. Es war somit eine vollständige Trennung der Schwermetalle von den Erdalkalimetallen herbeigeführt.) Der Niederschlag aus Mangansuperoxydhydrat und basischem Eisenacetat bestehend, wird heiss abgesaugt, mit heissem Wasser ausgewaschen, auf dem Filter mit verdünnter Salzsäure heiss gelöst und die Lösung auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Die Trennung des Eisens vom Mangan erfolgt nach der gebräuchlichen Methode mit Natriumacetat.

Das Filtrat, welches das Calcium und Magnesium gelöst enthält, hält zuweilen noch Spuren Mangan in Lösung, weshalb es erforderlich ist, die Lösung bis auf einige Cubikcentimeter einzudampfen und die Flöckchen auf einem möglichst kleinen Filter besonders zu sammeln. Die Bestimmungen des Kalkes und der Magnesia erfolgen in der gewöhnlichen Weise.

Synthese von Phenolen mittelst Acetessigester; Chem.-Ztg. 1898, Rep. 257. *Knoevenagel* hatte früher Condensationsproducte von Acetessigester mit Aldehyden dargestellt, die den *Kekulé*'schen Kampherring besitzen.



Diese Körper geben beim Behandeln mit Brom in der Kälte Dibromsubstitutionsproducte, welche bei längerem Stehen in der Kälte oder besser noch beim Erwärmen auf dem Wasserbade unter starker Entwickelung von Bromwasserstoff in Phenole übergehen, z. B.



Sanguinal Krewel.

Von Herren Apotheker *Krewel & Co.* in Köln a. Rh. erhalten wir folgende Zuschrift mit der Bitte um Aufnahme:

Zu der in Nr. 45 der Ph. C. gebrachten Notiz über Sanguinal sei bemerkt, dass dieses neueste blutbildende Mittel keineswegs aus defibrinirtem und eingedampftem Blute, noch aus Hämoglobin in flüssiger Form besteht.

Auf Grund der Untersuchungen *Hamburger*'s und *Kobert*'s über die Resorbirbarkeit der Eisenverbindungen, nach welchen nur die im pflanzlichen und thierischen Organismus gebildeten organischen Eisenverbindungen als resorbirbar sich erwiesen, und unter Verwerthung der Arbeiten *Ringer*'s über die physiologische Bedeutung der im Blutplasma und Serum enthaltenen Salze ist das Sanguinal so zusammengesetzt, dass es direct assimilirbares Eisen nebst Mangan in der Form von chemisch reinem, aus frischem Thierblute hergestelltem Oxyhämoglobin (10 pCt.), in der Gesammtheit der sofort löslichen natürlichen Blutsalze (46 pCt.) die Anregung zu den durch *Ringer*'s Untersuchungen bekannt gewordenen physiologischen Vorgängen enthält. Sein drittes Constituens, frisch peptonisirtes Muskeleiweiss (44 pCt.), unterstützt zugleich die Stickstoffzufuhr zum Körper. Es unterscheidet sich daher wesentlich von den verschiedenen seit einigen Jahren im Handel befindlichen aus Thierblut hergestellten Präparaten, die zum Theil aus eingedampftem, vorher defibrinirtem Blute, zum Theil aus Hämoglobin in flüssiger Form bestehen; ausserdem ist es absolut frei von den Muskeldejecten, den regressiven Eiweisszersetzungsproducten Xanthin, Hypoxanthin, Kreatin, Harnstoff, Harnsäure u. a. Die quantitativen Verhältnisse der Bestandtheile des Sanguinals sind so gewählt, wie sie nach den Untersuchungen von *Dumas* und *Schmidt* der Zusammensetzung normalen Blutes entsprechen, so dass eine Pille an natürlichem Eiseneiweiss, natürlichen Blutsalzen und an dem Blutalbumin am nächsten stehendem Pepton 5 g normalen Blutes entsprechen, ohne den Ballast der regressiven Stoffwechselproducte. *Gries.*

Diuretinpräparate.

Von *E. Merck.*

In Nr. 46 der Ph. C. ist unter der Rubrik „Neue Arzneimittel" eine Notiz enthalten, die in ihrem Zusammenhange mit einem Geschäftsberichte der Firma *Knoll & Co.* in Ludwigshafen geeignet ist, im Leser die Meinung zu erwecken, als ob sich die Empfehlung des Herrn Prof. Dr. *Gram* auf die Lithium-Diuretin-Präparate obiger Firma bezöge. Dem gegenüber bemerke ich, dass die Theobromin-Lithiumverbindungen, sowohl das Salicylat als auch das Benzoat, zuerst von mir dargestellt und unter dem Namen „Uropherine"*) in den Handel gebracht wurden. Herr Prof. Dr. *Gram* hat mit diesen meinen Präparaten seine Versuche angestellt und über die damit erzielten günstigen Erfolge in einem Vortrage in der Kopenhagener medicinischen Gesellschaft berichtet.

*) Ph. C. **33**, 88. **34**, 569.

Resorbin.

Unter diesem im Hinblick auf die naheliegende Verwechselung mit Resorcin unglücklich gewählten Namen stellt die „Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation" zu Berlin ein neues Salbenconstituens her. Nach *Reinhold Ledermann* (Allgemeine Medicinische Central-Zeitung, Nr. 92 vom 18. November, S. 1093) ist dasselbe:

„von dem empirischen Gesichtspunkte aus hergestellt worden, dass, je kleiner das einzelne Fettmolekül (!) ist, um so leichter die Fettimbibition der Hornschicht und die Fettresorption durch die Drüsen und Haarfollicel von statten geht. Diejenige Arzneiform, welche die extremste Verkleinerung des Fettmoleküls gestattet, ist die Fettemulsion, welcher man vereinzelt in einigen älteren kosmetischen Rezepten begegnet."

Nach dem zum Patent angemeldeten Verfahren geschieht die Darstellung des Resorbins aus Mandelöl und etwas Wachs durch Emulgiren mit Wasser unter Zusatz von wenig Leim oder Seife.

Das neue Mittel soll sich durch „ausserordentliche Penetrationskraft für die Oberhaut" auszeichnen, so dass es einen Occlusiv-Verband bei Incorporation selbst differenter Medicamente unnöthig macht. Es wirkt als Kühlsalbe, juckenlindernd und entzündungswidrig. Bei einigen Medicamenten bedarf es für die Herstellung einiger besonderer Massregeln, welche sämmtlichen Apotheken mitgetheilt werden sollen. —γ.

Neue Arzneimittel.

Diaphterin. Nach *H. Stobel* (Münch. med. Wochenschr. d. Therap. Bl.) ist die entwickelungshemmende Wirkung des Diaphterins der des Lysols und der Karbolsäure bei Weitem überlegen, so beim Staphylococcus dem Lysol um das 40fache, beim Bacillus pyocyaneus um das 10fache, bei der Hühner-Cholera um das 60fache und beim Typhus um das 50fache.

Die Chirurgen tadeln am Diaphterin, dass es Hände und Fingernägel gelb färbt; es kommt dieses daher, weil die Hände der Chirurgen mit Sublimat getränkt sind, mit dem sich das Diaphterin zu einem unlöslichen gelben Lack verbindet. Eine entsprechende Verbindung geht das Diaphterin auch mit Eisen ein, und dieses macht die Verwendung desselben zur Desinfection der Instrumente unmöglich.

Guajakol-Jodoform. Die Anwendung des Jodoforms zur Einspritzung bei tuberkulösen Gelenkprocessen machte ein anderes Lösungsmittel wünschenswerth als bisher in Anwendung gekommen war (Aether, Chloroform, Oel, Glycerin, mit Kampher gesättigter Alkohol).

Winkler benutzt das Guajakol als Lösungsmittel für Jodoform und erzielte mit solchen Lösungen gute Erfolge; Versuche zeigten, dass das Guajakol-Jodoform die Virulenz sowie die Entwickelungsfähigkeit der Tuberkelbacillen aufhebt.

Mosetig wendete das Mittel in folgender Zusammensetzung an:

Guajakoli	5 Th.
Jodoformii	1 Th.

Die Einspritzungen sind schmerzlos und rufen kein Fieber hervor. Es wurden bis zu 20 g vorstehender Mischung eingespritzt; grössere Mengen sind zu vermeiden. Eine Verdünnung mit Oel ist nicht zu empfehlen.

Pepsin, aseptisches. In letzter Zeit sind in Amerika Pepsinpräparate auf den Markt gebracht worden, welche aseptisch sein sollten.

Die Untersuchung ergab nach *Gehrmann* (Med. Standard durch Therap.-Bl.), dass die Verdauungskraft dieser Pepsine eine sehr grosse war, dass sie rein, aber nicht aseptisch waren, da es eben keine geeigneten Methoden giebt, um organische Fermente wie Pepsin zu sterilisiren.

Symphorol. Dieser Name ist nach Zeitschr. d. Oesterr. Apoth.-Ver. den als Diuretica Anwendung findenden coffeïnsulfosauren Salzen (Ph. C. **34**, 641) gegeben worden. Das Natriumsalz wird als „Symphorol N", das Lithiumsalz als „Symphorol L" und das Strontiumsalz als „Symphorol S" bezeichnet.

Vasogen. Ueber diese neue Salbengrundlage haben wir bereits Ph. C. **34**, 509, 554. berichtet. Das Vasogen ist eine schwach alkalische, gelbbraune, dicke Flüssigkeit von spec. Gew. 0,891, welche mit Wasser eine haltbare, weisse Emulsion giebt; Geruch und Geschmack sind eigenthümlich aber nicht unangenehm. Einer uns vorliegenden Geschäftsmittheilung der Firma *W. Pearson & Co.* in Hamburg, welche das Vasogen und die damit hergestellten Präparate vertreibt, entnehmen wir Folgendes:

Das Jodoform-Vasogen besteht aus 1,5 pCt. Jodoform und 98,5 pCt. Vasogen. Das Jodoform ist ohne Mithilfe von Alkohol oder Aether im Vasogen gelöst und dadurch in eine mit Wasser emulgirbare Form gebracht.

Kreosot-Vasogen (Verhältniss 20 pCt. und 80 pCt. oder 5 pCt. und 95 pCt.). Dasselbe wird sowohl äusserlich zu Einreibungen, wie innerlich als Emulsion eingegeben und als Klystier beigebracht. Da das Kreosot sich in Emulsion befindet, wirkt es nicht ätzend auf die Magenschleimhaut. Dass die mittelst Vasogen eingeriebenen Arzneistoffe resorbirt werden, beweist der Umstand, dass im Harn der mit Kreosot-Vasogen eingeriebenen Personen die Phenole nachweisbar sind.

Ichthyol-Vasogen (Verh. 10 pCt. und 90 pCt.).

Creolin-Vasogen (Verh. 15 pCt. und 85 pCt. oder 5 pCt. und 95 pCt.). Die erstgenannte Concentration dient bei Diphtherie zum Betupfen der Pseudomembranen vermittelst eines damit reichlich getränkten Wattebausches. Für Kinder, welche die Einführung des Wattebausches durch Zusammenbeissen der Zähne verhindern, empfiehlt sich die Anwendung einer hölzernen Spritze (Insectenpulverspritze).

Menthol-Vasogen (Verh. 2 pCt. und 98 pCt.). und

Creolin-Menthol-Vasogen (Verh. 2 pCt., 1 pCt. und 97 pCt.). Diese beiden Lösungen werden namentlich für Behandlung von Nasen- und Ohren-Erkrankungen empfohlen.

Pyoktanin-Vasogen (Verh. 2 pCt. und 98 pCt.) und

Terpentin-Vasogen (Verh. 20 pCt. und 80 pCt.) sind von Specialisten gewünscht worden, ersteres gegen Carcinom (als Einspritzung und innerlich), letzteres gegen Tuberkulose und katarrhalische Affectionen.

Weiterhin führt die erwähnte Geschäftsmittheilung noch folgende Präparate auf:

Kampher-Vasogenin, eine Lösung von Kampher in Chloroform und Vasogen; dasselbe soll, eingerieben, fast sofortige schmerzstillende Wirkung bei Ischias, Rheumatismus, Gicht etc. äussern.

Menthol-Vasogenin enthält 25 pCt. Menthol, es soll ungleich schneller als andere Mentholpräparate (Menthol-Pulver, -Stifte) wirken.

Creolin-Vasogenin enthält 50 pCt. Creolin; es soll ein absolut ungiftiges, nicht ätzendes, in destillirtem Wasser klar lösliches Antisepticum sein. Nach Versuchen von *Dahmen* ist es der Karbolsäure bei Weitem überlegen. Es wird empfohlen zur Sterilisirung von Instrumenten, da es deren Schneiden nicht angreift, dieselben dagegen vor Rost schützt und die Griffe nicht schlüpfrig macht.

Auch die Haut soll es, selbst bei noch so häufigem Gebrauch, nicht angreifen.

Flüssige Creolin-Vaselin-Seife enthält 50 pCt. Creolin; sie soll als vollständiger Ersatz der Sublimatlösung zur Sterilisirung der Hände, durch leichtes Verreiben auf denselben ohne Wasserzusatz und nachheriges Abspülen mit Wasser, dienen.

Quantitative Bestimmung des Jods im Jodeisensirup; *G. Griggi:* Bollet. chim. farm. 1893, 580. Verf. setzt das Jod durch Zusatz von Kaliumchlorat in Freiheit ($2\,FeJ_2 + KCl\,O_3 = Fe_2O_3 + KCl + 2\,J_2$), schüttelt es mit Chloroform aus und titrirt die chloroformige Jodlösung [nach Zusatz von Wasser mit Thiosulfatlösung. *s.*

Zur Prüfung und Werthbestimmung von Arzneimitteln.

Oleum Olivarum. Schüttelt man nach *Soltsien* (Pharm. Ztg. 1893, 654) 5 Vol. Sesamöl mit 1 Vol. *Bettendorf*'schem Reagens und erwärmt das Gemenge darauf einige Minuten im Wasserbade, so nimmt das sich schnell absetzende Reagens eine schöne dunkelweinrothe Färbung an. In Gemischen von Olivenöl lässt sich noch ein ganz geringer Gehalt an Sesamöl mittelst dieser Probe an der Rosafärbung erkennen, welche das Reagens annimmt, während reines Olivenöl das Reagens nur orangegelb färbt.

Salacetol. *H. Helbing* und *Passmore* weisen (Pharm. Ztg. 1893, 621) nach, dass bei der Verseifung des Salacetols mit verdünnten Alkalien nicht Aceton, sondern Acetonalkohol gebildet wird; bewiesen wird dieses dadurch, dass die Lösung von Salacetol in verdünntem Alkali, welche farblos ist, sich beim Erwärmen bräunt, Caramelgeruch ausgiebt und *Fehling*'sche Lösung reducirt, was weder Salicylsäure noch Aceton zeigen. Da die geringste Menge einer Substanz, welche die Gruppe CH_3C enthält, ebenso wie Acetonalkohol mit Jod Jodoform bildet, so kann die Bestimmung des Acetonalkohols (des Acetons nach *Eckenroth* und *Kock* — Ph. C. 34, 580) nicht durch die Jodoformbildung erfolgen. *Helbing* und *Passmore* schlagen dafür vor, den Acetonalkohol durch *Fehling*'sche Lösung quantitativ zu bestimmen.

Eckenroth und *Kock* bemerken hierzu in Pharm. Ztg. 1893, 639, dass es auch nicht richtig ist, von Acetonalkohol zu sprechen, sondern dass man eigentlich vom Acetonrest oder Acetonradikal sprechen müsste.

Helbing und *Passmore* weisen ferner nach, dass der von *E.* und *K.* angegebene Gehalt von 70,11 pCt. Salicylsäure im Salacetol nicht stimmt und dass es dafür 71,16 pCt. heissen muss. Weiter sprechen sich *H.* und *P.* gegen das von *E.* und *K.* vorgeschriebene Trocknen der Salicylsäure bei 100° aus, weil dieselbe schon bei 60° flüchtig ist; hauptsächlich finden es *H.* und *P.* für nöthig, dass die aus dem Salacetol isolirte Salicylsäure frei von Chlorverbindungen ist und den richtigen Schmelzpunkt hat.

Spiritus camphoratus. *Mansier* giebt im Rép. de pharm. folgende Prüfungsmethode für Kampherspiritus an: In einer mit Eintheilung versehenen Röhre mischt man 20 ccm Wasser mit 5 g Kampherspiritus und schüttelt einige Secunden; nachdem durch längeres Stehen und gelegentliches sanftes Umkehren der verschlossenen Röhre die wässerige Flüssigkeit vollständig geklärt worden ist, wird dieselbe abgegossen und der in der Röhre sitzende Kampherpfropf mit Wasser abgewaschen. Man giebt hierauf (nachdem das Wasser möglichst abgetropft ist) zu dem Kampher so viel einer Lösung von 3 Th. Chloralhydrat in 1 Th. Wasser, zuletzt langsam und unter Schütteln, bis der Kampher völlig gelöst ist. Ein 10 pCt. Kampher enthaltendes Präparat braucht in der Weise behandelt bei 15° 4,25 g der Chloralhydratlösung; schwächerer Kampherspiritus braucht entsprechend weniger.

Spiritus saponatus. *Ronde* (Pharm. Ztg. 1893, 654) empfiehlt zur Prüfung des Seifenspiritus folgende Proben. Auf Alkalinität: Werden 30 ccm Seifenspiritus mit 0,3 ccm Normal-Salzsäure versetzt, so darf die klare Lösung auf Zusatz von 1 Tropfen Phenolphthaleïnlösung sich nicht roth färben. Auf richtigen Gehalt an Seife: Werden 20 ccm Seifenspiritus mit 5 ccm Salzsäure in einem graduirten Reagensglase kräftig durchgeschüttelt und das Reagensglas in warmem Wasser 10 Minuten lang erwärmt, so müssen nach dieser Zeit mindestens 2 ccm einer öligen Schicht sich abgeschieden haben.

Erkennung einwerthiger Alkohole; *Béla v. Bittó:* Chem.-Ztg. 1893, 611. Einige Cubikcentimeter der zu prüfenden Flüssigkeit versetzt man mit 1 bis 2 ccm einer wässerigen Methylviolettlösung (0,5 g Methylviolett in 1 L. Wasser) und 0,5 bis 1 ccm einer Alkalipolysulfidlösung und schüttelt um. Ist ein einwerthiger Alkohol zugegen, so nimmt die Flüssigkeit eine kirschrothe bis violettrothe Färbung an und bleibt dabei völlig klar; sind keine einwerthigen Alkohole zugegen, so zeigt die Flüssigkeit eine grünlichblaue Mischfarbe, aus der nach einiger Zeit röthlichviolette Flocken ausfallen, während die Flüssigkeit selbst gelb wird. Die Reaction wurde erhalten mit folgenden einwerthigen Alkoholen: Methyl-, Aethyl-, normalem Propyl-, Isopropyl-, tertiärem Butyl-, Isobutyl-, Allylalkohol. Es scheint, als wenn der Gruppe $\equiv C(OH)$ die Reaction zuzuschreiben wäre. — Die Reaction geben nicht: zwei u. mehrwerthige Alkohole, ferner zu anderen Gruppen gehörige Verbindungen wie Kohlenhydrate, Säuren, aromatische Verbindungen, Phenole etc. s.

Salolüberzug für Dünndarmpillen.

Die in der Pharm. Centralhalle schon mehrfach (**32**, 694. **33**, 527. **34**, 606 Br.) erwähnte Herstellungsweise von Dünndarmpillen vermittelst Salol wurde in jüngster Zeit von Dr. med. *G. Oeder* zum Gegenstand von Versuchen gemacht, über welche derselbe in der Ges. für Natur- und Heilkunde zu Dresden (Sitzung v. 18. Nov. 93) berichtete. Entgegen der früher von *Kobert* und Anderen ausgesprochenen Ansicht kommt *Oeder* zu dem Schluss, dass das Salol, wenigstens in der Menge, welche zum Ueberziehen von Pillen nöthig sei, eine schädliche Wirkung nicht habe. *Oeder* hat sich, um über Verbleiben beziehungsweise Verhalten des Salols im Magen und Darm sichere Auskunft zu erhalten, mit Methylenblau angefertigter Pillen bedient und dabei gefunden, dass eine Pille mit gut bereitetem Salolüberzug sicher den Magen passirt (was man von den keratinirten Pillen nicht immer behaupten könne) und dass auch sicher der Salolüberzug im Darm schmelze. Ueber die pharmaceutische Technik zur Herstellung der „salolirten" Pillen hat Dr. *Oeder* Ph. Ztg. 1893, **527** berichtet. Unterstützt wurde derselbe bei seinen Untersuchungen von Herrn Apoth. *G. Löffler* in Zittau; die Präparate waren von der chem. Fabrik Dr. *F. von Heyden Nachfolger* in Radebeul-Dresden zur Verfügung gestellt worden. Es wurden auch noch einige andere Körper von leichter Schmelzbarkeit untersucht, das Salol aber zunächst als das geeignetste befunden.

Das Ueberziehen der Pillen mit Salol wird so gemacht, dass man Salolpulver in eine emaillirte viereckige Blechschale von 15 bis 20 cm Durchmesser (wie man sie zum Einlegen photographischer Platten benutzt) schüttet. Man kann natürlich auch ein anderes Gefäss, Porzellanteller, Pillentrommel u. s. w. nehmen, nur dürfen die Wände nicht zu dick sein, damit sie sich nach dem Erwärmen nicht zu langsam abkühlen. In ein solches Gefäss schüttet man in die Mitte oder in eine Ecke das Salolpulver, am besten für 30 mittelgrosse Pillen etwa 1,0 bis 1,5 g Salolpulver; erweist sich der Ueberzug danach noch nicht stark genug, so fügt man mehr Pulver zu. Das Pulver wird mit der Schale über einer Flamme leicht erwärmt; es schmilzt bei ca. 40° C. Dann erwärmt man vorsichtig den ganzen Boden des Gefässes, damit die Erstarrung des geschmolzenen Pulvers nicht zu rasch erfolgt und damit nicht dadurch der Ueberzug ungleich wird. In das geschmolzene Salol wirft man nun 30 Pillen, während man die Schale noch an der Flamme hat, damit durch die Abkühlung durch die Pillen das Salol nicht zu schnell erstarrt. Dann nimmt man das Gefäss von der Flamme weg und rollt die Pillen unter leichtem Anblasen*) aus dem Salol heraus, verhindert durch Anklopfen an die Seiten des Gefässes und durch fortwährendes Rollen das Zusammenkleben der Pillen. Nach ca. 1 Minute oder noch schneller ist das Salol auf der Pille erstarrt und umgiebt sie mit einem glasartigen Mantel. Ist nach dem ersten Trockenwerden der Ueberzug noch nicht dicht genug, so nimmt man die Pillen heraus, erwärmt die Schale mit dem restirenden Salol, fügt eventuell auch frisches Pulver hinzu, legt die Pillen vorsichtig, ohne sie zu werfen, wieder hinein und rollt sie. Selten ist ein dritter oder vierter Ueberzug nöthig. Der Ueberzug ist gelungen, wenn die Pillen gleichmässig mit einer grauweissen durchscheinenden Schale von krystallisirtem Salol umgeben sind, die makroskopisch keine Lücken oder Sprünge zeigt; der Ueberzug ist in der Regel hinreichend dicht, wenn auf 30 Pillen von 4 bis 5 mm Durchmesser (die Grösse der gewöhnlichen Pillenformen) ca. 0,6 g Salol verbraucht ist. Man controlirt das am besten durch Wägen der Pillen vor und nach dem Saloliren. Für gewöhnlich wird der Ueberzug pro Pille also 0,02 g Salol enthalten. Giebt der Arzt das Gewicht des zu verwendenden Salols nicht an, so ist es Sache des Apothekers, den Ueberzug gut, aber möglichst leicht zu machen und die Gesammtmenge des verbrauchten Salols oder den Gehalt der einzelnen Pille an Salol auf der Etiquette zu notiren, damit der Arzt stets bei der Zahl der auf einmal zu gebenden Pillen die Menge des Salols kennt. Es kommt das eigentlich nur in Betracht, wenn der Arzt bei Erwachsenen 10 bis 50 Pillen auf einmal zu nehmen verordnet, da sonst das zum Ueberzug verwendete Salol füglich ausser Acht gelassen werden kann. Ist einmal der Pillenüberzug trotz aller Vorsicht stärker geworden, als beabsichtigt war, so gelingt es leicht, vom Ueberzug etwas abzuschmelzen. Zu dem Zwecke macht man am besten die Schale von Salol rein, legt die Pillen hinein und erwärmt gelinde unter fortwährendem Rollen, wobei vom Ueberzug etwas abgeht und am Boden der Schale zurückbleibt. Man muss das vorsichtig machen, damit der Ueberzug nicht ungleichmässig abschmilzt. Wem der erste Ueberzug nicht nach Wunsch gelingen sollte, den wird ein zweiter oder dritter Versuch sicher zum Ziele führen. Nicht gelungene Pillen dürfen unter keinen Umständen verabfolgt werden, da natürlich der ganze Werth des Ueberzuges darin liegt, dass er keine Lücken oder Sprünge zeigt.

Die Dispensation der Pillen geschieht in Schachteln oder Gläsern am besten mit Watteschichten. Der Empfänger ist, wenn nöthig, darauf auf-

*) Womit soll „angeblasen" werden; doch nicht etwa mit dem Munde! Wir empfehlen statt des Anblasens mit einem Stück Pappe Luft darauf zu wedeln. Red.

merksam zu machen, dass die Pillen nicht stark geschüttelt und nicht warm gestellt werden dürfen; auch dürfen dieselben nicht mit warmen Speisen zusammen genommen werden.

Es bedarf wohl hier nicht der nochmaligen Erwähnung, dass Dünndarmpillen ohne ausdrückliche ärztliche Verordnung nicht mit Salol überzogen werden dürfen. —*os.*—

Aus dem Jahres-Berichte des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau.

1. April 1892 bis 31. März 1893.

Erstattet von Dr. *B. Fischer.*

(Schluss aus voriger Nummer.)

Geheimmittel. Ein Sommersprossenmittel von *Charlotte Stangen* geb. *Schmidt*, jetzt in Berlin, ist eine Auflösung von Mercuronitrat in Wasser; der Gehalt in den einzelnen Flaschen ist wechselnd, es wurden Schwankungen von 0,5 bis 1,2 pCt. Mercuronitrat gefunden.

Vegetabilischer Haarfärbungs-Balsam von *Robert Böhme* in Berlin war eine parfümirte Auflösung von Bleinitrat, welcher Schwefel zugesetzt war; der Gehalt an metallischem Blei bewegte sich von 1 bis 1,2 pCt. Durch die vom Untersuchungsamte getroffenen Massnahmen ist dieser Haarbalsam aus dem dortigen Verkehr verschwunden und durch ein nach Angabe des Prospectes „verbessertes" Präparat ersetzt, welches frei von Blei ist und dafür Wismutnitrat enthält.

Orientalischer Extract, Enthaarungspulver von *W. Krauss* in Köln enthält, neben Weizenstärke, 26,91 pCt. Aetzkalk und 13,21 pCt. Schwefelarsen. 30 g kosten 1.50 Mk.

Hermann Janke's Haarfärbemittel „non plus ultra" bestand aus I. alkoholisch-ammoniakalischer Silbernitratlösung und II. alkoholischer Pyrogallollösung.

Schütze's Blutreinigungspulver. In demselben wurden Kalium, Natrium, Magnesium, Kohlensäure, Schwefelsäure, Weinsäure und Spuren von Chlor nachgewiesen. Wismut, Salicylsäure und Lithium, welche auf der Umhüllung als Bestandtheile angegeben sind, waren nicht vorhanden.

Ferner wurden einige Arzneien untersucht, welche von dem bekannten Heilschäfer *Rieger* in Glogau als Mittel gegen Diphtherie verwendet worden waren. I. Eine Mixtur bestand aus Fenchelwasser und Honig, beziehentlich Fenchelhonig und Wasser. II. Die gleichzeitig eingelieferten Tropfen erwiesen sich als Liquor Ammonii anisatus. III. Eine andere Mixtur bestand aus Rum und Himbeersaft. IV. Ein anderes Fläschchen enthielt einen Rest von 3 bis 4 Tropfen fetten Oeles; in demselben war weder Phosphor, noch durch Einreiben in die Haut Crotonöl nachweisbar.

Gewürze. Bei dem Besitzer einer Gewürzmühle, welcher im Verdachte stand, mit den Gewürzen fremde Beimengungen zu vermahlen, wurden folgende Recepte zur Verfälschung ermittelt. Gewürzmischung: 1 gemahl. Pfeffer, 1,25 Cassia, 8 Zucker, 6 Salz. Pfeffer-Surrogat: 200 Palmkernmehl, 3 Cayenne, 3 Frankfurter Schwarz, 1 Grün (giftfrei) 1 Umbra-Braun. Piment-Surrogat: Borke wird ausgekocht, gedörrt, gestossen, mit Zucker und einer kleinen Menge gestossener Nelkenstiele vermischt. Cassia lignea-Surrogat: Mahagoni-Spähne werden gestampft, mit Zucker und etwas Nelkenstielpulver vermischt. Macisblumen-Surrogat ist gerösteter Zwieback.

Mohn. Eine Sorte Mohn gab 8,31 pCt. Asche, davon waren 2,28 pCt. in Salzsäure unlöslich (Sand). Die Bestimmung des Sandes erfolgte ausserdem noch in der Weise, dass der Mohn in Chloroform geschüttet und der zu Boden sinkende Sand gesammelt, geglüht, gewogen wurde. Nach dem Gutachten eines Sachverständigen für Backwaaren macht der Gehalt an rund 2 pCt. Sand den Mohn zu Backzwecken völlig unbrauchbar.

Toxikologische bez. forensische Untersuchungen. Auf mehreren Kleidungsstücken konnten grosse Mengen Säugethier-Blut nachgewiesen werden. Von Interesse waren einige auf den äussersten Wollhärchen einer Stoffmütze lose aufsitzende dunkle Partikelchen; sie enthielten Blutfarbstoff, denn sie gaben Häminkrystalle und entpuppten sich nach ihrem ganzen Habitus als Flohexcremente. Dieselben sind übrigens, wenn man erst einmal auf sie achtet, sehr leicht wiederzuerkennen.

Ein als Umblatt für Cigarren benutztes Papier, welches nach Angabe des Fabrikanten lediglich aus Tabakrippen hergestellt sein sollte, gelangte zur Untersuchung. Der Aschengehalt betrug 4,78 pCt. (der in

das betreffende Umblatt eingewickelte Tabak gab 15,71 pCt. Asche, zum Vergleich analysirte Tabakrippen hatten 17,85 pCt. Asche). Bei der mikroskopischen Prüfung wurden neben den Elementen der Tabakrippen auch die morphologischen Elemente des Strohes gefunden. Das „Umblatt" war als Papier zu bezeichnen, hergestellt durch Aufstreuen von feingeschnittenen Tabakrippen auf feuchte Strohpapiermasse.

Verschiedenes. *Beck*'s Stahlhärte-Substanz besteht aus zwei Präparaten, einer steifen Salbe und einem Salzgemisch. Die Salbe besteht aus 50 Th. Colophonium, 40 Th. Terpentin und 10 Th. Leinöl. Das Salzgemisch hat folgende Zusammensetzung:

Ammoniumchlorid	65,0 Th.
Kaliumsulfat	6,6 „
Kaliumnitrat	13,0 „
Natriumnitrat	4,0 „
Asa foetida	11,0 „

Saprol ist zur Desinfection asphaltirter Strassen nicht geeignet, da das Asphaltpflaster bei 36 stündiger Einwirkung von Saprol auf 1 bis 2 mm Tiefe erweicht wird.

* * *

Die Neueinrichtung des Breslauer Untersuchungsamtes wird auf einigen dem Berichte über dessen Thätigkeit vorausgeschickten Seiten besprochen und durch 5 Tafeln Abbildungen erläutert.

Der Fussboden des Untersuchungsamtes ist durchweg mit Linoleum belegt; vertragsmässig durfte zu dem Anstrich der Wände, Decken, Thüren kein Bleiweiss benutzt werden, sondern es musste durchweg Zinkweiss in Anwendung kommen. Als Beleuchtung wurden *Argand*brenner gewählt mit Porzellanglocken, welche auf mattgeschliffenen Glasplatten ruhen. Diese Ausrüstung der Flammen giebt ein sehr weisses, helles und dabei doch mildes Licht. Die Platten der Arbeitstische sind 4 cm dick und bestehen aus drei aufeinander geleimten Brettern, von denen das mittlere quer zu den äusseren steht; das obere Brett besteht aus Eichenholz, ist gefirnisst und mit Politur abgeschliffen. Der Verbrennungstisch, der Tisch für die Trockenschränke und der Abzug sind mit Mettlacher Porzellanplatten belegt.

Die mustergiltige Einrichtung des Breslauer Untersuchungsamtes berechtigt zu der Empfehlung, die diesbezüglichen Angaben des vorliegenden Berichtes bei Neueinrichtungen gebührend zu würdigen. *s.*

Neuerungen an Laboratoriumsapparaten.

Eine Bürette mit automatischer Nullpunkteinstellung und mit Vorrichtung zur automatischen Füllung (Chem.-Ztg. 1893, 1566) hat die Glasinstrumentenfabrik von *Alt, Eberhardt & Jäger* in Ilmenau (Thür.) construirt. Der Apparat (Fig. 1) besteht aus der bekannten Hildesheimer Bürette. Diese ist mit einer dreihalsigen *Woulff*'schen Flasche in der Weise verbunden, dass das untere Zulaufrohr *a*, welches mit Hahn *a'* versehen ist, in Verbindung mit dem Rohr *b* steht, welches bis auf den Boden der Flasche reicht. Das rechtwinklig gebogene Rohr *c* mit Hahn *b'* reicht eben durch den Kork und ist durch ein Stückchen Gummischlauch mit dem Ueberlaufrohr *d* verbunden. An dem Röhrchen *e* ist ein Gummiball befestigt, um die Luft in der Flasche comprimiren zu können. Oeffnet man nun den Hahn *a'*, während *b'* geschlossen bleibt, und drückt den Gummiball, so steigt die Flüssigkeit in die Bürette. Ist dieselbe bis oben gefüllt, was sehr leicht und rasch geht, so schliesst man *a'* und öffnet *b'*. Es tritt nun der Heber in Wirkung und die Flüssigkeit stellt sich auf Null ein. Da man die Röhrchen von der *Woulff*'schen Flasche aus beliebig lang machen kann, so ist dieselbe während des Arbeitens in keiner Weise im Wege. Ein ähnlicher Apparat ist Pharm. C. 33, 701 beschrieben und abgebildet.

Einen neuen Gasentwickelungsapparat, der sich je nach Beschickung für Schwefelwasserstoff, Wasserstoff, Kohlensäure eignet, hat *O. Hergt* in Chem.-Ztg. 1893, 1599 beschrieben. Die *Woulff*'sche Flasche *W* (Fig. 2) ist bis zu 3/4 mit verdünnter Säure gefüllt. *E* ist ein dem oberen Theile des *Kipp*'schen Apparates ähnliches Entwickelungsgefäss, welches das Schwefeleisen, Zink oder den Marmor aufnimmt; das Hinabfallen dieser wird durch den lose eingesetzten, mit drei angeschmolzenen Warzen versehenen, spitzen Glaskeil *K* verhindert. Das Rohr *R* des Entwickelungsgefässes *E* darf nicht zu eng sein, damit in demselben eine ausreichende Strömung der Salzlösung und der Säure, und somit eine gute Ausnutzung der letzteren

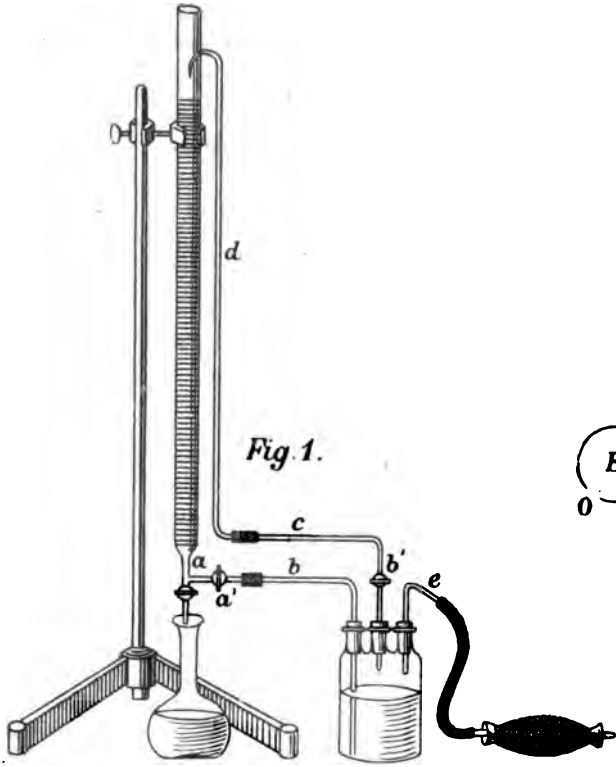


Fig. 1.

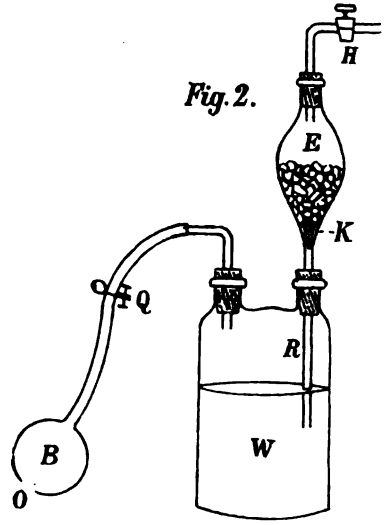


Fig. 2.

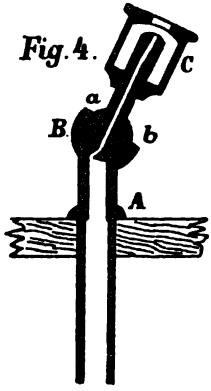


Fig. 4.

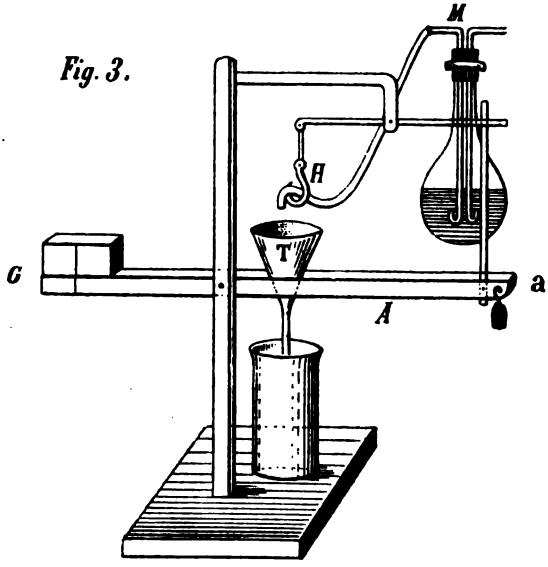


Fig. 3.

stattfinden kann. Das Rohr R mündet wenig unter der Oberfläche der Säure in W. B ist ein bei O durchlochter Gummiball, der durch einen Schlauch und ein Glasrohr mit dem Gefässe W verbunden ist; bei Q kann der Schlauch durch einen Quetschhahn verschlossen werden.

Um den Apparat in Betrieb zu setzen, öffnet man den Hahn H und den Quetschhahn Q, drückt mittelst des Gummiballes die erforderliche Säuremenge aus der Flasche W in das Entwickelungsgefäss E; dann schliesst man Q wieder. (Will man die Luft mit dem Munde einblasen, so kann man den Gummiball auch entbehren.) Gestaltet sich die Gasentwickelung zu heftig, so kann man sie durch die Hähne H und Q regeln. Will man den Apparat abstellen, so schliesst man H öffnet Q und zieht den Gummischlauch in dessen Oese. Nachdem aus E alle Säure verdrängt und nachdem die Verbindung des Gasleitungsrohres mit der Waschflasche ge-

trennt worden ist, öffnet man *H* wieder. Wenn man dieses versäumt, so kann bei eintretender Abkühlung in Folge der Zusammenziehung der Luft Säure in das Gefäss *E* steigen, was den beim *Kipp*'schen Apparat gerügten Hauptübelstand (Verbrauch der Reagentien bei Nichtbenutzung desselben) zur Folge haben würde.

Auf Seite 591 des vorigen Jahrganges hatten wir einen selbstthätigen Filtrirapparat abgebildet, welchen die Firma *Hugershoff* in Leipzig herstellt. Bei diesem Apparat läuft unausgesetzt so viel Wasser auf das Filter nach, als unten abläuft. *Raikow* beschreibt nun in der Chem.-Ztg. 1893, 1565 eine andere ähnliche selbstthätige Vorrichtung zum Filtriren und zum Auswaschen von Niederschlägen mit kaltem oder heissem Wasser. (Fig. 3.) Der Trichter sitzt in der Stange *A*, an deren anderem Schenkel so viel Gegengewichte *G* angebracht werden, dass sie dem Trichter nebst Inhalt das Gleichgewicht halten. Ist der Trichter leer gelaufen, so hat sich das Ende *a* der Stange *A* gehoben und dadurch hat sich der Haken *H* und mit ihm das Abflussrohr gesenkt; es läuft jetzt aus der *Mariotte*'schen Flasche *M* Flüssigkeit aus, bis der Trichter wieder bis zu einer gewissen Höhe gefüllt ist, worauf sich *a* senkt, *H* sich dagegen hebt, so dass der Zufluss wieder unterbrochen ist.

Ein Minimalgasgebläse, welches in das Luftrohr des Blasetisches mit einiger Reibung eingesteckt wird und nur ganz wenig Platz wegnimmt, beschreibt *H. Schiff* in der Chem.-Ztg. 1893, 1485: Auf dem Rohrstutzen *A* ist etwas excentrisch der Hahn *B* angebracht, dessen Zapfen mit einer Bohrung im Winkel von etwa 120° versehen ist, wie die Durchschnittszeichnung (Fig. 4) zeigt. Die Kapsel *C* trägt seitlich (in der Zeichnung nicht sichtbar) einen Rohransatz behufs Zuführung des Gases. Die Regelung der Flammengrösse geschieht durch entsprechende Drehung des Hahnes zwischen *a* und *b*; in den zwei äussersten Stellungen, bei *a* und *b* anschlagend, ist die Luftzufuhr abgeschlossen und man hat die zum Anwärmen oder Berussen nöthige leuchtende Flamme.

Das Minimalgasgebläse kann von *Zambelli & Co.* in Turin bezogen werden.

Ein neues Polarisationsrohr hat *Hanus* (Chem.-Ztg. 1893, 275 Rep.) construirt; dasselbe ist an beiden Enden stark erweitert, so dass zurückbleibende Luftblasen unsichtbar werden und die Ablesung nicht stören.

Gantter bedient sich nach der Ztschr. für analyt. Chemie zu gasvolumetrischen Bestimmungen eines neuen Gasvolumeters, dessen Princip darauf beruht, eine durch ein Gas verdrängte Flüssigkeitsmenge zu messen. Der Apparat eignet sich zu Bestimmungen der verschiedensten Gase. Für Kohlensäurebestimmungen erwies sich als Verdrängungsflüssigkeit eine Chlorcalciumlösung von 1,4 spec. Gew., da deren Absorptionsfähigkeit nicht in Betracht kommt, als praktisch, ebenso für Stickstoffbestimmungen. Das Gasvolumeter wird von *W. Schieb* in Heilbronn angefertigt. Ein anderes Gasvolumeter, dessen Princip allerdings von dem erwähnten verschieden ist, ist Ph. C. 31, 289 angegeben. *s.*

Bestimmung des Kreosotgehaltes in Pillen.

Anschliessend an die von *Schlicht* und *Mohnheim* gegebenen Methoden (Ph. C. **34**, 138 und 219) theilen wir nachstehend die von *Homeyer* (Ph. Ztg. 1893, 377) angegebene mit:

25 bis 30 g der Pillen werden im Mörser fein verrieben und mit 100 bis 120 g Aether ausgezogen, der vorher mit Oxalsäure gesättigt war. Durch die Oxalsäure werden die in den Pillen meist vorhandenen Verbindungen des Kreosots mit Alkalien oder Magnesia zerlegt, und der Aether löst das freigewordene Kreosot. Darauf wird filtrirt, mit Aether nachgewaschen, die ätherische Lösung zur Entfernung der Oxalsäure mit etwas trockenem Natriumbicarbonat geschüttelt. Von dem Filtrate wird der Aether in einem tarirten Kölbchen bis auf 10 ccm abdestillirt, und der Rest über Schwefelsäure verdunstet, bis die Unterschiede bei den einzelnen Wägungen nur noch Milligramme betragen. *s.*

(Wenn die Pillen Seife enthalten, wird das schliesslich gewogene Kreosot wohl mit Fettsäuren verunreinigt sein. Ref.)

Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung der Moste und Weine des preussischen Weinbaugebietes; *P. Kulisch:* Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, Heft 18 u. 19.

Therapeutische Mittheilungen.

Desinfection des Kindermundes.

Zahnarzt *Jul. Hartmann* in Münster empfiehlt für Kinder an Stelle von Gurgelungen von Antisepticis bei ansteckenden Krankheiten des Mundes und der Rachenhöhle ein von ihm zusammengesetztes Mittel, aus vollkommen unschädlichen, aber wirksamen antiseptischen Substanzen bestehend, in Form von Pastillen. Bei der bekannten Abneigung der Kinder, sich einer regelrechten geordneten Mundpflege zu befleissigen, dürfte dieser Vorschlag wohl zu beachten sein, zumal die ausgewählten Substanzen den erwähnten Zweck recht wohl zu erfüllen vermögen. Folgende Vorschriften giebt der Verfasser an:

Rp.	*Rp.*
Sacch. 200,0 g	Sacch. 100,0 g
Thymol 0,2 g	Saccharin 0,3—0,35
Spir. absol. 2,0 g	Spir. absol. 2,0 g
Ol. Menth. pip. 1,0 g	Thymol 0,2 g
Succi Citri q. s.	Ol. Menth. pip. 1,0 g
Fruct. Vanillae q. s.	Succi Citri q. s.
Mf. Rotulae 400.	Fruct. Vanillae q. s.
	Mf. Rotulae 200.

Jedes dieser Plätzchen wiegt 0,5 g und somit kann der Arzt der Constitution eines jeden Kindes gemäss genau die Menge des einzunehmenden Thymols, dessen Wirkung durch das geschmackscorrigirende Pfefferminzöl erhöht wird, bestimmen. Dr. *Kade*'s Oranien-Apotheke in Berlin hält das Präparat zum Verkaufe bereit. *S.*

Ueber Moyrapuama.

In der Société de therapeutique zu Paris berichtete *Rebourgin* über diese neue Droge (Ph. C. **34**, 150). Ihre Wurzel soll eine mächtig tonisirende und den Geschlechtstrieb steigernde Wirkung besitzen. Es gelang ein Glykosid zu isoliren, in welchem man den wirksamen Bestandtheil des Pflanzen-Extractes erkannte. Thierversuche wurden angestellt an Hunden, Kaninchen und Fröschen. Man constatirte, wenn man differente Gaben applicirte, abundante Hämorrhagien, besonders auf den Schleimhäuten des Verdauungstractus. Bei Fröschen konnte man postmortal durch Injection des Extractes die Dauer der Respirations- und Herzbewegungen wesentlich länger beobachten als in der Norm.

Allgem. med. Centr. Ztg. 1893, 1050.

Phenocoll bei Malaria.

Mehrere italienische Aerzte (*K. Prati* in Berra, *Giovanni Cucco* in Castelbuono, *Vittorio Dall' Olia* in Bologna) haben sich über die günstige Wirkung des salzsauren Phenocolls gegen Malaria lobend ausgesprochen.

Cucco hält das Phenocoll für das beste Ersatzmittel des Chinins, in verschiedenen Fällen genügte ein einmaliges Eingeben von Phenocoll, um das Fieber zu beseitigen. Der Gebrauch dieses Mittels in Gaben von 0,5 bis 1,0 g jeden 7. Tag ist das beste Mittel gewesen, um die Krankheit abzuschneiden. In Fällen, in denen sich Phenocoll sowie Chinin von zweifelhafter Wirkung zeigten, sind beide in Gemeinschaft gegeben, mit Erfolg angewendet worden.

Prati schreibt: Da die durch 1,5 g bis 2,0 g Phenocoll zum Stillstand gebrachten Anfälle bisweilen wiederkehren, so ist es empfehlenswerth, die Verabreichung desselben noch einige Tage, nachdem der Anfall aufgehört hat, fortzusetzen.

Dall' Olio sagt, dass an der Wirksamkeit des Phenocolls als Antimalaricum nicht zu zweifeln ist und hebt besonders hervor, dass man in einzelnen Gegenden, in welchen die Malaria herrscht, eine grosse Aversion gegen Chinin zeigt, und dass es also sehr wichtig ist, ein Präparat von gleicher Wirkung wie Chinin zu haben.

Nach frdl. einges. Auszügen aus Contrib. alla farm. e therap., Gaz. Degli Ospitali etc.

Behandlung mit Benzosol bei Diabetes mellitus.

Im Anschlusse an die günstigen Resultate, welche *Piatkowski* bei der Darreichung von Benzosol gegen Diabetes mellitus zu verzeichnen gehabt hatte, brachte *P. Palma* dieses Mittel ebenfalls in mehreren Fällen in Anwendung. *Palma* gelangt (Berl. klin. Wochenschr. 1893, 1117) im Gegensatz zu *Piatkowski* zu anderen Schlüssen; er konnte weder ein Schwinden, ja nicht einmal eine Veränderung der Zuckerausscheidung beobachten und fand sogar, dass das Mittel in den meisten Fällen in der ersten Zeit Durchfall hervorruft und dass es bei cachectischen Personen gefährlich sein kann. *Palma* mahnt deshalb zur Vorsicht bei der An-

wendung dieses scheinbar so indifferenten Mittels. *s.*

Ueber die Wirkung des Sulfonals.

Nach *Fehr* kann das Sulfonal, und zwar ohne dass man bis jetzt sagen kann „wann", höchst gefährliche Zufälle veranlassen, die nicht selten zum Tode führen; dies sollte bei seiner Anwendung zu grosser Vorsicht mahnen, wenn man es nicht etwa vorzieht, dieses gefährliche Mittel aus dem Arzneischatze ganz zu streichen.

Friedenreich hat das Sulfonal nach unangenehmen Erfahrungen als Schlafmittel ganz aufgegeben; indessen meint er, dass man dasselbe zur Abwechselung mit anderen Schlafmitteln in einzelnen Gaben unter steter Controle des Harns wohl benutzen kann. *s.*

Hospitals-Tidende d. D. Med.-Ztg. 1893, 819.

Ueber den nach Sulfonalgebrauch gelassenen Harn siehe Ph. C. 34, 165.

Die Bohnensuppe als erstes Diureticum

lautet der Titel einer kleinen Broschüre von Dr. *Ramm* in Preetz, in welcher die Abkochung der getrockneten Bohnenhülsen als mächtiges harntreibendes, selbst Harnconcremente lösendes Mittel empfohlen wird So ganz unbekannt ist die diuretische Wirkung der Bohnen, speciell der sogen. Stangenbohnen nicht, denn in manchen Gegenden am Rhein sind z. B. die Bohnenfäden, getrocknet und zu Thee verwendet, ein altbekanntes und auch bewährtes Volksmittel gegen alle Arten von Hydropsien, welchen Ursprungs sie sein mögen. Ob die ganzen Hülsen die wirkenden Bestandtheile hauptsächlich enthalten oder diese Fäden, welche beim Genusse der Bohnen als Gemüse etc. bekanntlich abgezogen werden, darüber hat *Lenné*-Neuenahr keine Erfahrung; sicher ist, dass der Thee aus Bohnenfäden eine ungemein kräftige diuretische Wirkung entfalten kann. Selbstverständlich lässt auch seine Wirksamkeit manchmal im Stiche, wie so manches andere Volks- aber auch Arzneimittel lege artis verschrieben. Vielleicht mag dieses Versagen zum Theil daran gelegen haben, dass die Leute hier zu Lande als sparsame Hausleute es praktischer fanden, die zarten Hülsen als solche in allgemein üblicher Weise zu verzehren und nur die Fäden zum Thee zu verwenden. Jedenfalls kann *Lenné*-Neuenahr auch den Bohnenthee (ob Fäden allein oder Fäden und Hülsen mag man ja ausprobiren) als energisches, harntreibendes Mittel empfehlen.

Deutsche Med.-Ztg.

Die gesundheitliche Bedeutung der Zündholzfabrikation.

Aus einer Festschrift zu Ehren *Billroth's* von *F. Ris* in der Wiener klin. Wochenschr. entnehmen wir der Deutsch. Med.-Ztg. Folgendes:

Die von *Gendrin* beschriebene Krankheit der Pariser Phosphorzündholzarbeiter ist identisch mit der von *Dietl* seiner Zeit auf wiederholte Einverleibung von chlorsaurem Kalium bezogene Erkrankung der Wiener Zündholzfabrikarbeiter: Ein zur Kachexie führendes Allgemeinleiden mit chronischen, bronchitischen und dyspeptischen Localerscheinungen. Die Aufnahme des chlorsauren Kaliums geschah nur in festem, staubförmigem Zustande, zumeist durch Unreinlichkeit der Hände beim Essen etc. Auch in den heutigen Chloratzündholzfabriken sind jene und nur jene Arbeiter gefährdet, welche sich nicht reinzuhalten pflegen. Der Phosphordunst ist unschuldig an den Krankheitserscheinungen.

Auch die Phosphornekrose ist eine seltene Krankheit geworden, heute fast nur mehr historisch. Die sogenannten Phosphordämpfe können keine giftige Wirkung entfalten; es ist weder reiner Phosphor noch Phosphoroxyd in diesen Dämpfen in der Fabrik enthalten; es sind einfach Wassernebel; der Geruch rührt wohl von minimalen Quantitäten beigemengter Wasserstoffverbindungen her. Die Kiefernekrose ist somit ebenfalls durch Einverleibung von festen Phosphortheilchen durch unreine Hände in den Mund auf krankes Zahnfleisch zu erklären. Sie ist nach des Verfassers Ansicht ein locales Leiden und durch Reinlichkeit zu vermeiden.

Im Uebrigen sind die Arbeiter in Phosphorzündhölzchen-Fabriken ausnehmend gesund, obwohl wegen der Leichtigkeit der Arbeiten vornehmlich zarte und schwächliche Arbeiter herangezogen werden.

Technische Mittheilungen.

Die Prüfung der Schmieröle.

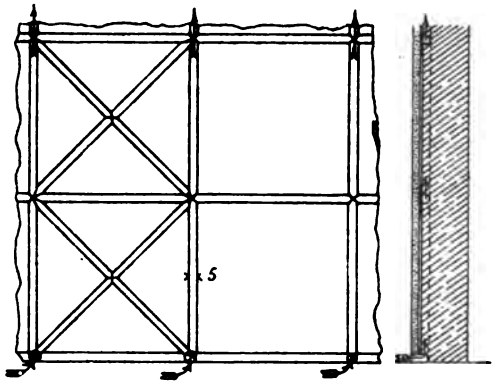
Zu dem in voriger Nummer auf S. 676 enthaltenen Artikel über „Prüfung der Schmieröle“ ersucht uns die Königliche mechanisch-technische Versuchs-Anstalt in Charlottenburg um Aufnahme nachstehender Berichtigung:

„Die Veröffentlichung des Herrn *Hidde* ist lediglich privater Natur und nicht im Auftrage der Versuchsanstalt geschehen. Die amtlichen Veröffentlichungen der Versuchsanstalt erfolgen fast ausschliesslich in den „Mittheilungen aus den Königlichen technischen Versuchsanstalten,“ Verlag von *Julius Springer*-Berlin.“

Trockenlegung feuchter Wände.

Von *Fr. Müller* in München wird nach Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl. mit gutem Erfolg ein gesetzlich geschütztes Verfahren zum Trockenlegen nasser Mauern ausgeführt.

Von der Mauer wird der Verputz heruntergeschlagen und ein System von Canälen



(siehe die Abbildungen) eingearbeitet, dessen Ausdehnung von den jeweiligen localen Verhältnissen abhängt. Die Canäle werden dann mit dünnen Platten (Dachziegel etc.) gedeckt und die ganze Fläche verputzt. Unten und oben stehen die Canäle mit der Aussenluft in Verbindung, und die ununterbrochene Circulation der Luft bewirkt ein sicheres Austrocknen und Trockenhalten.

Nach Rundschau benutzt man folgenden Anstrich mit Erfolg gegen feuchte Mauern: 93 Th. Backsteinpulver mit 7 Th. Bleiglätte werden mit einer genügenden Menge Leinöl verrührt, um einen dicken Brei zu geben. Die auf die Wände gebrachte Masse erhärtet nach 3 bis 4 Tagen und lässt dann keine Feuchtigkeit mehr hindurchtreten.

Neues geschlossenes Leclanché-Beutel-Element.

Die Firma *Burckhardt & Richter*, Mulda in Sachsen, bringt ein neues *Leclanché*-Element in den Handel, welches berufen zu sein scheint, die jetzt üblichen *Leclanché*-Elemente vollständig zu verdrängen.

Die Vorzüge, welche dasselbe bietet, sind nach einer Geschäftsmittheilung folgende:

Die oberen Enden der Platten sind in heissem Zustande mit Paraffinöl getränkt, so dass dasselbe die Kohle vollständig durchdrungen hat. Hierdurch wird das Auskrystallisiren und der dadurch erzeugte Schluss im Element verhindert.

Das Beutel-Element hat vor dem *Leclanché*-Element den Vorzug, dass die Thonzelle durch eine viel zuverlässigere, stets porös bleibende Scheidewand (den Beutel, der die Braunsteinfüllung enthält) ersetzt ist.

Die Wirkung des Elements ist aus diesem Grunde eine stets gleichbleibende und absolut zuverlässige, und ist es daher wohl für die Telegraphie und Telephonie, sowie für den Betrieb kleiner Glühlampen das dauerbafteste und überhaupt beste der jetzt existirenden Elemente der *Leclanché*-Klasse. Zu den Vorzügen des Elements gehört noch der geschlossene Deckel.

Derselbe bringt die Isolirschiene und Gummiringe in Wegfall, die sonst zu Krystallbildung und dadurch Schluss im Element Anlass geben, bewirkt also vollständige Isolirung des Zinkes von der Kohle; ein fernerer Vortheil des geschlossenen Deckels ist es, dass ein Verstauben und Verdampfen der Flüssigkeit verhindert wird.

Elfenbeinkitt.

Hausenblase 2 Theile und weisse Gelatine 4 Theile werden in 60 Theilen destillirtem Wasser angequollen und durch Erwärmen gelöst, dann wird auf ungefähr 10 Theile abgedampft und hinzugefügt: gepulverter Mastix 0,2 Theile, in der fünffachen Menge Alkohol von 96 pCt. gelöst, und Zinkoxyd 0,5 Theile. *N. Erf. u. Erf.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ein neues Schnupfenmittel

hat laut einer Mittheilung des „Medico“ (Nr. 46, vom 15. November 1893, S. 420) *Wegg* angegeben: „In einer gewöhnlichen Carton-Pillenschachtel, deren Deckel mit einigen kleinen Löchern versehen ist, wird ein kleines Quantum (2 g) reiner, gut trockener Salicylsäure gebracht. Nachdem nun durch Schütteln der Schachtel das feine Pulver zum Aufwirbeln gebracht wurde, hält man dieselbe vor die Nase und schnupft die kaum sichtbare, durch die Oeffnungen entweichende Pulverwolke tief ein, wonach rasch Niesen ausgelöst wird. Hyperämie der Nasenschleimhaut und die daraus resultirenden Beschwerden sollen danach rasch abnehmen, und der Process sich coupiren lassen.“ Anscheinend liegt hier eine Erinnerung an das in gleicher Weise anzuwendende Sternutament (Ph. C. 32, 343. 751) vor, nur mit dem Unterschiede, dass dessen Oxynaphtoësäure die Salicylsäure um etwa das Vierfache an antiseptischer Kraft übertrifft und nicht, wie letztere, die feuchte Schleimhaut oder offene Wundflächen ätzt! -y.

Spiritus saponatus.

Zur Herstellung dieses Präparates hat *O. Wentzky* (Pharm. Ztg. 1893, 654) folgende der Vorschrift des Arzneibuches entsprechende Methode angegeben:

600 g Olivenöl, 700 g Aetzkalilauge und 750 g Weingeist werden in eine Flasche gewogen und diese von Zeit zu Zeit kräftig geschüttelt, bis eine abfiltrirte Probe sich mit Wasser sowohl wie mit Weingeist ohne Trübung mischt, was nach 2 bis 3 Tagen der Fall sein wird. Hierauf fügt man 2250 g Weingeist und 40 g Natriumbicarbonat hinzu, letzteres um das überschüssige Aetzkali zu entfernen, schüttelt wiederholt um und lässt einen Tag absitzen.

Dann wird die Flüssigkeit filtrirt und durch Hinzumischen von 1700 g Wasser der Seifenspiritus fertiggestellt.

Hierzu bemerkt *Annato* (Pharm. Ztg. 1893, 674), dass ein Magdeburger Fabrikant das Verfahren, überschüssiges Aetzalkali aus einer Seife durch Natriumbicarbonat zu entfernen, schon seit Jahren unter Patentschutz ausübe.

Citronenessenz zu Limonadensirup.

In 200,0 g Spiritus von 80 pCt. werden 11,25 g Citronenöl und 0,03 g Rosenöl gelöst und alsdann zugesetzt: 9,0 g Pomeranzentinktur und 9,0 g Citronentinktur, beide aus frischen Schalen hergestellt, sowie 1,5 g Vanilletinktur. 30,0 g dieser Essenz genügen zum Aromatisiren von 1 kg Zuckersirup.

Pharm. Era.

Anilintinte zum Copiren ohne Presse.

40,0 g Nigrosin (Anilinschwarz) werden mit 6,0 g heissem Wasser fein zerrieben, dann 7,0 g Glycerin und 6,0 g Traubenzucker zugesetzt und schliesslich mit so viel Wasser verdünnt, bis die zum Schreiben erforderliche Dünnflüssigkeit erreicht ist.

Ind.-Bl.

Tetrachlorkohlenstoff

kommt jetzt nach Zeitschr. f. angew. Chem. unter der Bezeichnung „Katharin“ als Fleckwasser in den Handel.

Naturforscher-Versammlung in Wien 1894.

Die Constituirung des wissenschaftlichen Ausschusses für die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien 1894 fand nach Pharm. Post unter Vorsitz von Hofrath Prof. Kerner v. Marilaun am 13. November für die Aerzte, Pharmaceuten und Veterinäre und am 14. November für alle anderen Gruppen statt.

Aus der Gruppe Pharmacie waren anwesend Prof. Dr. v. Godeffroy, Dr. Grüner, Dr. Heger, Dr. Hellmann, Dr. Mannsfeld, Sicha und v. Waldheim, welche Herren sonach den wissenschaftlichen Ausschuss für die Abtheilung Pharmacie bilden.

Die nächstjährige Naturforscher-Versammlung soll am 24. September 1894 beginnen, und zugleich soll eine wissenschaftliche Ausstellung damit verbunden sein.

Waarenmuster.

Aromatische Kalichloricum-Zahnpasta in Zinntuben. *P. Beiersdorf & Co.* Hamburg-Eimsbüttel. — Dieselbe enthält 50 Proc. Kalium chloricum; vergl. Ph. C. 34, 652.

Krewel's Sanguinal-Pillen. *Krewel & Co.* Köln a. Rhein. Vergl. Ph. C. 34, 687.

Verzeichniss der essbaren und giftigen Pilze.

Als Beitrag zu der Frage, welche Pilze essbar und welche verdächtig beziehentlich giftig sind, sei nachstehend nach der Pharm. Ztg. ein Verzeichniss derselben mitgetheilt, welches der Mailänder Gesundheitsrath an die Behörden, Communalärzte, Lehrer u. s. w. vertheilt hat.

A. Essbare Pilze.

Amanita caesarea Scop.
— ovoidea Bull.
— strobiliformis Vitt,
Amanitopsis vaginata Bull.
Armillaria mellea Wallr.
Boletus edulis Bull.
— fragrans Vittad.
— granulatus Linn.
— scaber Bull.
Cantharellus cibarius Fr.
Clavaria Botrytis Fr.
— flava Fr.
Clitocybe infundibuliformis Schäff.
— suaveolens Schum.
Clitopilus Orcella Bull.
— prunulus Scop.
Collybii fusipes Bull.
Crateerellus cornucupioides Fr.
Fistulina hepatica Fr.
Helvella crispa Fr.
— lacunosa Fr.
Hydnum coralloides Scop.
— erinaceum Bull.
— repandum Linn.
Lactarius deliciosus Fr.
Lepiota excoriata Schäff.
— procera Scop.
Marasmius oreades Fr.
Morchella conica Pers.
— esculenta Pers.
Peziza Acetabulum Linn.
— Aurantia Fuck.
Pleurotus Eryngii DC.
— ostreatus Jacqu.
Psalliota arvensis Schäff.
— campestris Linn.
Russula alutacea Fr.
— virescens Fr.
Sparassis crispa Zacq.
Tricholoma gambosum (Mouceron Vitt.) Fr.
— Georgi Fr.
Tuber aestivum Vitt.
— brumale Mich.
— magnatum Piro.

B. Giftige Pilze.

Amanita aspera Fr.
— citrino albida Vitt.
— muscaria Linn.
— pantherina F.
— phalloides Fr.
— verna Fr.
— virosa Fr.
Boletus felleus Bull.
— luridus Schäff.
— Satanas Lenz.
Entyloma lividum Bull.
Lactarius pyrogallus Fr.
— rufus Scop.
— torminosus Schäff.
Panus stipticus Fr.
Phallus impudicus Linn.
Russula emetica Fr.
— fragilis Pers.
— rubra Fr.
— sanguinea Bull.
Tricholoma sulfureum Bull.
Volvaria gloiocephala DC.
— speciosa Fr.

C. Verdächtige Pilze.

Amanita rubescens Fr.
Boletus cyanescens Bull.
— piperatus Bull.
— variegatus Suartz.
Cantharellus aurantiacus Fr.
Hebeloma crustuliformis Fr.
Hypholoma fasciculare Hnds.
Lactarius thejogalus Bull.
— vellereus Fr.
Marasmius peronatus Bolh.
— porreus Fr.
Pholiota mutabilis Schäff.
Russula furcata Pers.
— nigricans Bull.
Tricholoma rutilans Schäff.
— saponaceum Fr.

Empfohlen wird, alle solche Pilze als ungeniessbar zu betrachten, welche Milchsaft haben, mit Ausnahme vielleicht von Lactarius deliciosus, ferner solche, welche einen widerlichen Geruch haben, ferner alle, deren Fleisch bei einem Schnitte in dasselbe blau oder bläulich wird. Auch wird bei alten Pilzen Vorsicht anempfohlen.

Briefwechsel.

B. B. *in* **B.** Wir empfehlen Ihnen: *Barth*, Weinanalyse und *Borgmann*'s Anleitung zur Untersuchung des Weines.

Apoth. **F.** *in* **B.** Der Stadtrath zu Dresden hat die für holländische Margarine in Anwendung gebrachte Bezeichnung Holbutko (zusammengezogen aus Holländische Butter-Kompagnie) den betreffenden Käufern verboten, weil diese Bezeichnung über die Natur der Waare ganz im Unklaren lässt. Die Bekanntmachung derselben Behörde, dass das Florida-Oel der Firma *Behrend & Smets* frei von Mineralbestandtheilen (d. h. also frei von Mineralölen) sei, bezog sich nur auf die von der genannten Firma in den Handel gebrachte Waare gegenüber den sonst im Handel befindlichen Producten ähnlicher Art. Mit den Namen Speiseöl, Tafelöl werden die verschiedensten Oele und Gemische solcher, welche zu Speisezwecken Verwendung finden können (also z. B. Pflanzenöle), bezeichnet, ohne dass dagegen etwas eingewendet werden könnte; was als Olivenöl bezeichnet wird, muss natürlich auch solches sein.

Apoth. **F. K.** *in* **B.** Das Pyrocidin, eine neue Zündmasse für schwedische Streichhölzer, wird nach den Angaben des „Erfinders" *Kalkstein*-Heidelberg aus Apatit in Verbindung mit Wavellit dargestellt. Die Substanz soll vollständig giftfrei und die Zündfähigkeit doppelt so hoch sein, wie die amorphen Phosphors.

O. J. *in* **Santiago** *(Chile).* Um Holz grün zu beizen empfehlen wir Ihnen in folgender Weise Versuche anzustellen: Tränken des Holzes mit einer Lösung von Kaliumchromat und Kaliumferrocyanid; nach dem Trocknen Bestreichen mit einer Lösung von Bleiacetat und Ferriacetat. Die Verhältnisse müssen Sie ausprobiren.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. Expedition: Dresden, Rietschelstrasse 3, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 49. Dresden, den 7. December 1893. Neue Folge XIV. Jahrgang.

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Prüfung des Olivenöls auf Sesamöl. — Spontaner Uebergang des Pilzzuckers in Stärke. — Bestimmung des Coffeïns in Vegetabilien. — Neue Arzneimittel. — Hinweis. — Ueber die Glucoside der Alkohole. — Zum Nachweis von Ricinusöl im Olivenöl. — Hinweis. — Verarbeitung von Osmiumrückständen. — Hinweis. — Verhalten der rohen Schwefelsäure bei der Fabrikation kohlensäurehaltiger Getränke. — Ueber die Veränderung des Chloroforms im Lichte. — Der Schmelzpunkt des Cocaïnhydrochlorids. — Therapeutische Mittheilungen: Cocaïnum phenylicum. — Chlornatrium als Heilmittel des Magenkrebses. — Verwendung des Formaldehyds in der Augenheilkunde. — Anwendung des Jodrubidiums. — Antipyrin als Anaestheticum. — Ueber die Wirkung des Furfurols. — Ueber Tuberkulose bei Ziegen. — Mittel gegen Sommersprossen. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen: Rohrheizapparat. — Stopfen-Exsiccator, u. s. w. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Prüfung des Olivenöls auf Sesamöl.

In ein gewöhnliches Medicinglas von 15 g Inhalt mit klarer Wand bringt man 10 g des zu prüfenden Oeles, dazu ein Stückchen mit Filtrirpapier abgetrockneten Phosphors von etwa 0,1 g Gewicht, verkorkt dasselbe, stellt zur Lösung des Phosphors in ein Wasserbad und lässt erkalten. Nun wird der Stopfen durch etwas lockere Watte ersetzt und das Glas in einer Temperatur, bei welcher das Oel nicht dick wird, stehen gelassen.

Der Phosphor oxydirt sich, die gebildeten Säuren ziehen Feuchtigkeit an, schlagen sich am oberen Rande des Oeles nieder und rinnen von da in schmalen, mit blossem Auge schlecht, mit einer schwachen Lupe gut erkennbaren Streifen an der Glaswand herab.

Ist das Olivenöl rein, so treten nach 24 Stunden weisslich trübe Streifen auf, welche nach 48 Stunden fast vollständig herabgeronnen sind und am Rande des Bodens einen schmalen, ganz klaren Ring von gelbbrauner Farbe bilden. Enthält das Olivenöl 10 pCt. Sesamöl, so sind die Streifen nach 24 Stunden noch weisslich trübe, wenn man mit der Lupe gerade darauf sieht, während diejenigen Streifen, welche an den Seiten des Gesichtsfeldes liegen, sehr deutlich gelb erscheinen. Nach 48 Stunden sind alle Streifen gelb und brauchen fast 8 Tage, um vollständig herabzurinnen. Der Ring am Boden besteht deutlich aus 2 Schichten, der unteren des reinen Oeles und einer darüber liegenden, tiefer gefärbten und undurchsichtigen. Enthält das Olivenöl 20 pCt. Sesamöl, so sind die Streifen, sobald sie erkennbar werden, gelb und rinnen nicht mehr vollständig herab. Am Boden erkennt man nach 8 Tagen, wenigstens an günstigen Stellen, noch die beiden Schichten. Bei einem Gehalt von 50 pCt. Sesamöl bildet sich an der Oberfläche ein brauner Ring, von welchem braune Streifen abrinnen. Dieselben erreichen aber nur eine Länge von $1\frac{1}{2}$ cm, dann bleiben sie lange Zeit stationär. An der Oberfläche des Oeles bilden sich schwarze Theertropfen, welche bei gelinder Bewegung zu Boden fallen und

dort als schwarze Massen liegen bleiben. Bringt man zu dem Oel, nachdem sich ein Ring am Boden gebildet hat, 2 ccm Ammoniak ohne zu bewegen, so bleibt dasselbe bei reinem Oel ungefärbt, während es sich bei mit Sesamöl versetztem Olivenöl nach 24 Stunden hell- bis schwarzbraun färbt. Man wird aber nie nöthig haben, diesen Versuch anzustellen. Indisches und französisches Sesamöl verhalten sich ungefähr gleich, das letztere färbt etwas stärker. Es wäre nun möglich, dass auch andere Oele, mit denen Olivenöl verfälscht zu werden pflegt, die mir aber nicht zur Hand sind, gleiche oder ähnliche Färbungen geben, jedenfalls ist ein Olivenöl, welches gefärbte Streifen erkennen lässt, nicht rein.

Emmerichenhain. *Franz Musset.*

Spontaner Uebergang des Pilzzuckers in Stärke.

1000 g trockene Champignons hatte ich mit Wasser ausgekocht, abgepresst, die Flüssigkeit auf 750 g verdampft, zur Conservirung mit 250 g Kochsalz versetzt und das Ganze filtrirt. Dieses Extract gab ich in die Küche, wo es den Winter über esslöffelweise verbraucht wurde. Als mir die Flasche im Frühjahre leer zurückgegeben wurde, bemerkte ich am Boden einen starken Absatz, den ich für ausgeschiedene Extractivstoffe hielt. Beim Einfüllen von Wasser aber bemerkte ich, dass die eigentliche Ausscheidung hell gefärbt war und durch öfteres Waschen erhielt ich etwa 20 g eines schwach gelblich gefärbten Pulvers, welches sich als Stärke auswies. Dasselbe verkleisterte mit kochendem Wasser, färbte sich mit Jod blau und zeigte unter dem Mikroskop die Form der Getreidestärke. Schichtung war nicht erkennbar. Wenn nun chlorophyllfreie Pflanzen auch nicht im Stande sind, Stärkezucker zu bilden, so zeigt doch dieser Vorgang, dass der Pilzzucker der Stärke näher verwandt ist, als alle übrigen Kohlehydrate. Interessant ist es auch, dass die Stärke sich aus dieser todten Masse nicht als feiner Niederschlag, sondern in einer Form absetzte, in der sie auch in lebenden Pflanzentheilen gefunden wird.

Emmerichenhain. *Franz Musset.*

Bestimmung des Coffeïns in Vegetabilien.

5 g der gepulverten Droge werden nach *A. Grandval* und *H. Lajoux* mit einer Mischung von 5 g Aether und 1 g Ammoniak, welche direct vor dem Zusatze umgeschüttelt werden muss, durch Bearbeiten mit einem Pistill gleichmässig befeuchtet, und mit 50 ccm Chloroform am Rückflusskühler extrahirt Nach vollständiger Extraction destillirt man das Chloroform von dem coffeïnhaltigen Rückstande ab, erwärmt denselben auf dem Wasserbade, bis er vollständig trocken ist und nicht mehr nach Chloroform riecht; dann giebt man 1 ccm sehr verdünnter Schwefelsäure (1 : 10) zu, lässt dieselbe einige Minuten einwirken und erschöpft den sauren Rückstand mit kleinen Mengen kochenden Wassers. Der Schwefelsäurezusatz ist erforderlich, um das Coffeïn farblos zu erhalten. Die wässerige Lösung wird durch ein angefeuchtetes Filter gegossen und dieses nachgewaschen; nach dem Übersättigen des Filtrats mit Ammoniak dampft man die Lösung zur Trockne ein, wobei der Haupttheil der gelösten Verunreinigungen zersetzt wird und sich dann in Chloroform nicht mehr auflöst. Den Rückstand nimmt man mit Chloroform auf, filtrirt und wäscht mit Chloroform nach. Bei vorsichtigem Eindampfen der Chloroformlösung hinterbleibt das Coffeïn farblos, oder kaum gefärbt. In dieser Weise wurden grüner Kaffee, Thee, Guarana, Kolanuss analysirt; liegt gebrannter Kaffee vor, welcher grosse Mengen färbender, flüchtiger Verbindungen enthält, so wird der Chloroformauszug des Pulvers nach dem Eindampfen mit angesäuertem und dann mit kochendem Wasser behandelt, die Lösung durch ein befeuchtetes Filter gegossen, mit Soda alkalisch gemacht und mit Chloroform wiederholt ausgeschüttelt; aus der filtrirten Chloroformlösung erhält man das Coffeïn beim Abdampfen genügend rein. Die ganze Bestimmung dauert höchstens drei Stunden. Nach dieser Methode geprüfte Producte lieferten folgende Resultate:

Schwarzer Thee (Souchong)	2,9	pCt. Coffeïn
Grüner Kaffee, gemischt	0,988	„ „
Gebrannter Kaffee	0,9	„ „
Kolanuss	2,3	„ „

Rev. intern. des falsif. 1893, 168.

Neue Arzneimittel.

Crystallin. Mit diesem Namen bezeichnet man nach (Sem. méd. durch Therap. Bl.) ein Collodium, bei welchem statt Alkohol und Aether Methylalkohol zur Lösung der Collodiumwolle verwendet wird.

Dieses Lösungsmittel verdunstet langsamer, und das zurückbleibende Collodiumhäutchen ist dauerhafter als das vom gewöhnlichen Collodium zurückbleibende. Durch Zusatz von Ricinusöl kann dasselbe ebenfalls noch elastischer gemacht werden.

Philipps verwendet Auflösungen von Pyrogallol, Salicylsäure, Chrysarobin, Sublimat etc. in Crystallin bei der Behandlung verschiedener Hautkrankheiten.

Ferratin-Böhringer ist dem Namen nach zu urtheilen, wohl ein Eisenpräparat; näheres über dieses neue Mittel haben wir noch nicht gehört.

Jodocoffeïn, Jodotheïn und **Jodotheobromin** sind nach *Rummo* (Sem. méd. durch Therap. Bl.) Verbindungen von Coffeïn, Theïn etc. mit Jodnatrium. Zur Darstellung derselben werden 35 Th. Jodnatrium und 65 Th. Coffeïn in der genügenden Menge Wasser kalt gelöst, die Lösung mit Schwefelwasserstoff behandelt und dann zur Trockne verdampft. Man erhält so farblose Krystalle der Coffeïnverbindung; das ebenso bereitete Jodotheïn ist eine weisse pulverige Masse; das Jodotheobromin ist schwieriger herzustellen und gelingt nur durch Zusatz einer concentrirten Lösung von Natriumsalicylat zur Mischung von Jodnatrium und Theobromin.

Alle diese Präparate sind wenig beständig und werden in Lösung durch Wärme zersetzt.

(Hierzu ist zu bemerken, dass der Autor zwischen Coffeïn und Theïn, welche bekanntlich identisch sind, auffallenderweise einen Unterschied macht; augenscheinlich wirkt das Jodnatrium nur als Lösungsmittel, im Falle der Theobrominlösung sogar noch ungenügend, denn es soll noch Natriumsalicylat zugesetzt werden, wodurch das fertige Präparat sehr an das Diuretin erinnert. Warum die Lösungen, wie oben erwähnt ist, mit Schwefelwasserstoff behandelt werden sollen, ist unklar. *Ref.*)

Loretin ist nach Ankündigungen Jodoxychinolinsulfosäure; über die Wirkung dieses Stoffes ist uns nichts bekannt geworden.

Migränin ist ein Gemenge von Citronensäure, Coffeïn und Antipyrin, das dem Namen entsprechend gegen Migräne, aber auch gegen Kopfschmerz bei Influenza, Alkohol-, Nikotin- und Morphinvergiftung empfohlen wird. Nach *Overlach* (Deutsche med. Wochenschr. 1893, 47) zeigt dieses Gemenge, dessen procentische Zusammensetzung geheim gehalten wird, eine ganz specifische und praktisch werthvolle Wirkung, womit der Autor die Namengebung rechtfertigt; schliesslich stellt er auch noch die etwas sonderbare Behauptung auf, dass die Darstellung eines solchen Mittels in eine Hand gelegt werden müsse. Wir können hierfür durchaus keinen Grund einsehen, ausser es handelte sich um Geheimnisskrämerei!

Somnalbier. Als ein „neues unschädliches Mittel gegen Schlaflosigkeit" wird von Gebrüder *Hollack* in Dresden deren mit Somnal versetztes Malzgesundheitsbier empfohlen. Eine kleine Flasche desselben enthält 40 Tropfen oder 2 g Somnal, und dieses Arzneimittel soll durchaus keinerlei schädliche Nebenwirkungen wie andere Schlafmittel ausüben. Nach dem Genuss tritt nach 10 bis 15 Minuten ein 6 bis 8 stündiger Schlaf ein.

Da das Somnal lediglich eine Lösung von Chloralhydrat und Urethan in Alkohol ist, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das Somnal ganz derselben Beschränkung hinsichtlich der Abgabe unterliegt wie das Chloralhydrat selbst. Es ist eigentlich nicht nöthig, das besonders hervorzuheben, aber den Angaben des Prospectes gegenüber erscheint es doch nöthig; denn es wäre erforderlich gewesen, der für das Publikum bestimmten Anmerkung, dass das Somnalbier in Apotheken erhältlich sei, hinzuzufügen „auf ärztliche Verordnung". Das weiss der Fabrikant des Somnals doch ganz genau!

Bestimmung der Luftfeuchtigkeit; *A. Wolpert:* Chem. Ztg. 1893, 1390. Schwarze Seide wird an einer Zeigerwaage aufgehängt, deren Waagebalken nach der einseitigen Belastung horizontal einsteht. Bei Zu- oder Abnahme des Seidengewichtes giebt der Zeiger an einer Scala, deren 0- und 100-Punkte bestimmt worden sind, den Ausschlag. Andere hygroskopische Körper (Holz, Haare, Horn, Fischbein) eignen sich nicht, weil die Gewichtszunahme ungleichmässig ist; farbige Seide ist ebenfalls nicht brauchbar, nur schwarze Seide giebt brauchbare Zahlen. *s.*

Ueber die Glucoside der Alkohole.

Leitet man nach *E. Fischer* in eine Auflösung von Traubenzucker in Methylalkohol unter Abkühlung gasförmige Salzsäure bis zur Sättigung ein, so verliert das Gemisch nach kurzer Zeit die Fähigkeit, *Fehling*'sche Lösung zu reduciren und enthält dann ein schön krystallisirendes Product $C_6H_{11}O_6.CH_3$, welches mithin aus gleichen Molekülen Zucker und Alkohol nach der Gleichung $C_6H_{12}O_6 + CH_3OH = C_6H_{11}O_6.CH_3 + H_2O$ entsteht. Diese Reaction scheint für alle Alkohole, welche Zucker lösen, allgemein gültig zu sein. Auf Alkohole, in welchen der Zucker vollständig unlöslich ist, ist die Methode nicht anwendbar, weil andere Lösungsmittel, welche den Zucker aufnehmen — wie Wasser, Alkohole oder Essigsäure —, störend wirken. In solchen Fällen lässt sich der Traubenzucker durch die in Aether, Benzol und Chloroform leicht lösliche Acetochlorhydrose ersetzen. Durch die Salzsäure wird hierbei die Acetylgruppe abgespalten, und es bilden sich dieselben Producte, wie beim Traubenzucker. Wie für die Alkohole ist die Reaction auch allgemein gültig für die Glucosen. Verfasser stellte Verbindungen aus Methyl- bezw. Aethylalkohol und Mannose, Galactose, Glucoheptose, Arabinose, Xylose, Rhamnose und Fructose dar. Milchzucker und Maltose folgen dieser allgemeinen Reaction nicht wegen der Gegenwart der Aldehydgruppe, welche durch die starke Salzsäure verändert wird; auch tritt die Reaction nicht ein, wenn an Stelle der Alkohole Phenole zur Anwendung kommen. Die neuen Verbindungen von Zucker und Alkohol sind den natürlichen Glucosiden sehr ähnlich. Durch kochendes Alkali, durch freies Phenylhydrazin und durch *Fehling*'sche Lösung werden sie nicht verändert; beim Kochen mit verdünnten Säuren werden sie dagegen unter Wasseraufnahme in ihre Componenten zerlegt. Ihr Geschmack ist sehr verschieden; die eine Verbindung schmeckt süss, die andere bitter, es ist daher möglich, dass manche Bitterstoffe zu diesen Verbindungen in Beziehung stehen. Verfasser bildet die Namen für die neuen Verbindungen so, dass er in dem Namen des betreffenden, in der Verbindung enthaltenen Zuckers die Endung „ose" einfach durch „osid" ersetzt.

Sitzungsb. der pr. wissensch. Akad. 1893, 435. durch Chem.-Ztg.

Zum Nachweis von Ricinusöl im Olivenöl.

Nach *P. Leonardi* [1]) soll sich eine Verfälschung von Olivenöl mit Ricinusöl auf die folgende einfache Weise feststellen lassen:

„Man schüttelt 10 ccm des verdächtigen Oeles kräftig mit 5 bis 10 ccm Alkohol (94 bis 100 pCt.) und stellt dann bis zur vollständigen Trennung der beiden Schichten bei Seite. Ist das Olivenöl rein, so ist das Volumen desselben vergrössert und das Alkoholvolumen entsprechend verringert; enthält es dagegen Ricinusöl, so tritt das umgekehrte Verhältniss, d. h. eine Verringerung des Oel- und Vergrösserung des Alkoholvolumens ein. Zur quantitativen Bestimmung verwendet man Alkohol, den man vorher mit Olivenöl gesättigt und filtrirt hat; die Volumenvergrösserung des Alkohols entspricht dann genau der im Olivenöl enthaltenen Ricinusölmenge."

Die vorstehende Untersuchungsmethode ist allerdings sehr einfach und empfehlenswerth, sie ist aber durchaus nicht neu. Die Chemische Fabrik in Helfenberg b. Dresden hat dieselbe schon vor reichlich 11 Jahren benutzt und auch seiner Zeit darüber berichtet.

So heisst es in dem Helfenberger Geschäftsbericht vom October 1882 auf Seite 31 unter Oleum Olivarum wörtlich:

„Wir können darüber (Untersuchung von Ol. Olivar.) nur Günstiges berichten und constatirten im verflossenen Jahre nur eine Fälschung durch circa 25 pCt. Ricinusöl. Wir bestimmten letzteres im graduirten Cylinder durch Ausschütteln mit Alkohol."

Erwähnt ist dieselbe Methode wieder in den Helfenberger Geschäftsberichten vom April 1883, Seite 40, [2]) und April 1885, Seite 31. —n.

[1]) Pharm. Ztg. 1893, 705.
[2]) Ph. C. **24**, 196.

Herstellung von Aldehydoguajacolcarbonsäure; Dr. *F. v. Heyden Nachfolger* in Radebeul-Dresden: D. R. P. — Chem. Ztg. Guajacolcarbonsäure wird in alkalischer Lösung mit Chloroform am Rückflusskühler erhitzt. Die Aldehydoguajacolcarbonsäure ist zum Unterschied von der angewendeten Guajacolcarbonsäure schwer oder unlöslich in Wasser und Aether; sie dient zur Herstellung von Farbstoffen, sowie durch Abspaltung der Kohlensäure zur Gewinnung von Vanillin.

Verarbeitung von Osmiumrückständen.

Zur Wiedergewinnung der Ueberosmiumsäure aus Resten, wie sie sich in histologischen Laboratorien finden, empfiehlt *Wl. Gulewitsch* folgendes Verfahren. Weniger verunreinigte Rückstände — d. h. mit Zink reducirte — werden der Reihe nach mit Salzsäure, Wasser, Alkohol und Aether ausgewaschen und bei mässiger Temperatur getrocknet. Das getrocknete Pulver bringt man in ein Bajonettrohr, welches an einer verengerten Stelle einen Asbestpfropfen enthält. Jenseits der Verengung ist das Rohr U-förmig gebogen und dient zur Aufnahme der Ueberosmiumsäure, indem es ebenso, wie ein Kolben, auf dessen Boden als Fortsetzung des U-Rohres eine lang ausgezogene Glasröhre reicht, in eine Kältemischung eingestellt wird. Durch sehr vorsichtiges, schwaches Erwärmen des Osmiumpulvers im völlig trocknen Sauerstoffstrome wird dasselbe in Ueberosmiumsäure überführt, welche sich häufig schon hinter dem Asbestpfropfen in nadelförmigen Krystallen oder als krystallinische, halbgeschmolzene Masse ansetzt. Die Vorlage kann eventuell, um alle Verluste zu vermeiden, mit einer etwas Kalilauge enthaltenden Flasche verbunden werden.

Osmiumreste, welche grosse Mengen organischer Substanzen enthalten, sind mit Königswasser zu behandeln. Man verwendet hierbei eine tubulirte Retorte, die mit einem gut gekühlten Kolben verbunden ist. Lässt die Reaction nach, so erwärmt man und destillirt etwa $^2/_3$ ab; das Uebergegangene destillirt man wieder auf $^2/_3$ ab und reducirt das nun erhaltene Destillat mit Zink, welches in reichlicher Menge und unter Erwärmen anzuwenden ist. Das erhaltene Osmiumpulver wird dann abfiltrirt und, wie oben angegeben, in Ueberosmiumsäure übergeführt.

Chem.-Ztg. 1893, Rep. 270.

Zur Herstellung von Morphinlösungen darf man nach *Welmans* (Pharm. Ztg. 1893, 375) das Morphin nur mit dem Wasser übergiessen und bei gewöhnlicher Temperatur stehen lassen, worauf in einigen Stunden völlige Lösung erfolgt. Befördert man die Lösung durch heftiges Schütteln oder Erhitzen, so erhält man weniger oder mehr gelb gefärbte Lösungen, welche Oxydimorphin enthalten und neben der nicht erwünschten Färbung noch den Uebelstand aufweisen, entsprechend weniger wirksam zu sein.

Verhalten der rohen Schwefelsäure bei der Fabrikation kohlensäurehaltiger Getränke.

Bukowsky hat (Pharm. Post 1893, 550) auf die Verwendung arsenhaltiger Schwefelsäure zur Darstellung von kohlensäurehaltigen Wässern hingewiesen. Wie wir schon Ph. C. 34, 414 erwähnt haben, steht der Verwendung derselben bei der Mineralwasserfabrikation nichts im Wege, sobald Metalle nicht zugegen sind, die mit der Schwefelsäure Wasserstoff erzeugend, eine Bildung von Arsenwasserstoff herbeiführen würden. *Bukowsky* hat Versuche angestellt, Arsen dadurch nachzuweisen, dass er die Kohlensäure durch Waschflaschen leitete, deren erste 15 pCt. Höllensteinlösung, die zweite gesättigte Eisenvitriollösung, die dritte 10 pCt. Chamäleonlösung und die vierte 20 pCt. Lösung von kohlensaurem Natron enthält. Es gelang ihm nicht, Arsen nachzuweisen, jedoch fand Reduction der vorgelegten Silberlösung statt als Folge eines Selengehaltes der angewendeten Schwefelsäure.

S.

Ueber die Veränderung des Chloroforms im Lichte

bringt *Binz* folgenden neuen Gesichtspunkt, der bisher nicht beachtet worden war.

Setzt man nach *Binz* (Deutsche med. Wochenschr.) eine farblose, eine blaue und eine braune Flasche mit Chloroform (D. A. B.) zur Hälfte gefüllt dem Lichte aus, so kann man selbst nach 6 Monaten noch in keiner der drei Flaschen eine Bildung von Salzsäure nachweisen; erst wenn man das Chloroform mit etwas Wasser vermischt, bildet sich in der farblosen Flasche nach längerer Zeit eine Spur Salzsäure. *Therap. Monatsh.*

Der Schmelzpunkt des Cocainhydrochlorids,

der bisher bei 181,5° liegend angegeben wurde, liegt nach *O. Hesse* (Liebig's Annal. 276, S. 342) bei 186°. Derartige Schmelzpunkt-Bestimmungen sollten im *Roth*'schen Apparat und mit Thermometern ausgeführt werden, welche einen nicht zu kleinen Quecksilberbehälter haben.

Zeitschr. f. angew. Chem.

Therapeutische Mittheilungen.

Cocaïnum phenylicum.

Nach der Veröffentlichung von *Poinsot* in Annales des maladies de l'oreille etc. vom Mai 1893, S. 424 ist bei dem rationellen Gedanken, Cocaïn und Phenol in einen Körper zu vereinigen, jetzt schon das dritte Präparat Cocaïnum phenylicum benannt worden. Es ist nothwendig, pharmaceutische Kreise auf diese durchaus nicht gleichwerthigen Präparate aufmerksam zu machen.

Das erste Präparat war das von *Viau* (1887). Es bestand in einer Mischung von Cocaïnum hydrochloricum mit Phenol. Bei der leichten Löslichkeit von Phenol in Cocaïn ist es auch möglich, Phenol in wässerigen Lösungen von Cocaïnum hydrochloricum in Concentrationen zu lösen, in denen Phenol in Wasser allein nicht löslich ist. Da Phenol auch anästhetische Eigenschaften besitzt, so hatte sich *Viau* in seinem Präparate ein in Beziehung auf Löslichkeit mit Cocaïnum hydrochloricum gleiches Anästheticum mit den werthvollen anästhetischen Nebeneigenschaften verschafft. Das Cocaïnum phenylicum *Viau* ist meines Wissens nicht im Handel.

Schreiber dieses stellte sich ein anderes Präparat her, das jetzt *Merck* in den Handel bringt. Ausser meinen deutschen Veröffentlichungen haben auch einige Amerikaner ihre Erfahrungen mit Cocaïnum phenylicum *Merck* publicirt. Gleiche Moleküle Cocaïnum purum und Phenol, d. h. also 3 Gewichtstheile Cocaïn und 1 Gewichtstheil Phenol werden zusammengeschmolzen. Dieses Cocaïnum phenylicum *Merck**) ist im Gegensatze zu dem erwähnten, leicht wasserlöslichen Cocaïnum phenylicum *Viau* so gut wie wasserunlöslich. Es besitzt deshalb zu den Vorzügen des Cocaïnum hydrochloricum nicht den Nachtheil, auf den ganzen Organismus durch das in die Lymphbahnen resorbirte und in den Körpersäften gelöste Quantum unangenehm zu wirken. Es ist ausserdem eine Verbindung, die nur aus Cocaïnum purum und Phenol besteht.

*) Ph. C. **33**, 383. 510. **34**, 271.

Dagegen besteht das Cocaïnum phenylicum *Poinsot* ausserdem noch aus Paraffinum liquidum und Erdmandelöl. Dabei kommen auf 3 Moleküle Cocaïnum purum 5 Moleküle Phenol. Dargestellt wird es, indem 1 Gewichtstheil Phenol, 2 Gew.-Th. Cocaïn, 40 Gew.-Th. Vaselinöl und 20 Gew.-Th. Erdnussöl zusammengeschmolzen werden. Dies Cocaïnum phenylicum *Poinsot* soll in Tuben von je 1 g Inhalt in den Handel kommen, welche Menge somit ungefähr 0,04 g Cocaïnum phenylicum *Merck* entsprechen würde.

Bad Neuenahr (Rheinpreussen). *Oefele.*

Chlornatrium als Heilmittel des Magenkrebses.

Durch gewisse Heilwirkungen von Chlornatriumlösung bei Cancroiden der Nase und Epitheliom des Mundes aufmerksam gemacht, leitete *Brissand* (Medicin. - chirurg. Rundschau 1893, 808) eine analoge Behandlung bei Magenkrebs ein. Den Patienten wurde täglich 8 bis höchstens 16 g Chlornatrium in wässeriger Lösung zugeführt. Positive Erfolge waren insofern zu constatiren, als vielfach Verschwinden einzelner Magenbeschwerden stattfand, so dass man in manchen Fällen von einer scheinbaren Heilung sprechen konnte. Das Bluterbrechen hörte auf und der Appetit kehrte zurück. Andererseits waren auch Misserfolge zu verzeichnen, wahrscheinlich auf Rechnung einer Vereiterung der Krebsmetastase. Jedenfalls verdient das Mittel, wegen seiner relativen Unschädlichkeit und Zuträglichkeit für den Magen, weitere Beachtung. *Ss.*

Verwendung des Formaldehyds in der Augenheilkunde.

Ueber die starke antiseptische Wirkung des Formaldehyds, welcher bekanntlich jetzt in 40 proc. Lösung unter dem Namen „Formalin" im Handel ist, haben wir mehrfach (Ph. C. **34**, 192. 636) berichtet.

Valude hat im Arch. d'ophthalm. mitgetheilt, dass sich Formaldehyd in mehreren Fällen von verschiedenen Augenerkrankungen als Antisepticum bewährt hat, unter anderen auch bei Blennorrhoea neonatorum. Einen

weiteren Nutzen zieht *Valude* aus dem Formaldehyd, indem er ihn zur Sterilisirung von Augenwässern benutzt. Lösungen von Eserin, Atropin etc. blieben, mit Formaldehyd im Verhältniss von 1 : 2000 versetzt, länger als einen Monat keimfrei. Das Mittel reizt in dieser Verdünnung die Augen nicht. *Med.-chirurg. Rundschau.*

Anwendung des Jodrubidiums.

Leistikow empfiehlt in allen Fällen, in denen vom Jodkalium wegen Beeinflussung der Herzthätigkeit abzusehen ist, Jodrubidium (Ph. C. 34, 598) anzuwenden, da Rubidiumsalze überhaupt keine Herzgifte sind, wie die Kaliumsalze. Auch beim Gebrauche des Jodrubidiums bleiben aber unangenehme Nebenwirkungen des Jodkaliums (Jododerma und Schleimhautaffectionen) nicht aus. Doch kann man andererseits, wenn heftige Jodreaction nach Jodkaliumgebrauch auftritt, zum Jodrubidium greifen, welches in denselben Fällen möglicherweise keine unangenehmen Nebenerscheinungen aufweist. Der Geschmack des Jodrubidiums ist nach *Leistikow* nicht so unangenehm salzig wie der des Jodkaliums.

Monatsh. f. prakt. Dermat.

Ueber die Anwendung von Tartarus depuratus

hat *E. Oteri* berichtet, dass derselbe als milde Einspritzung (in einer Suspension von 10,0 g auf 100,0 g) bis 6 mal täglich gegen Gonorrhöe zu empfehlen sei; er mildert die Entzündung und beseitigt den Ausfluss. Ganz besonders eignet sich Tartarus depuratus auch als Streupulver bei übermässiger Eiterung auf Wundflächen und in buchtigen, mit nekrotischen Wandungen versehenen Wundhöhlen, da er kräftige fäulnisswidrige und absorbirende Eigenschaften besitzt. Er bietet den Vortheil, billig, geruchlos und handlich zu sein.

Anwendbar ist der Tartarus gut z. B. bei Bubonen, Schankern, syphilitischen Geschwüren, Eicheltripper. *Therap. Monatsh.*

Antipyrin als Anaestheticum.

Da man in Frankreich zur Linderung der Schmerzen bei Entzündungen der Schleimhäute Bepinselungen derselben mit starken Antipyrinlösungen anwendet, so versuchte *Wroblewski* dasselbe mit Cocaïn zusammen als Anaestheticum bei Nasen-, Kehlkopf- und Rachenkrankheiten zu benutzen. Die von ihm verwendete Lösung hat folgende Zusammensetzung:

Antipyrini	2,0 g
Cocaïni hydrochlor.	1,0 g
Aquae destillat.	10,0 g.

Therap. Bl. 1893, 337.

Ueber die Wirkung des Furfurols

stellte *R. Coben* (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. d. Therap. Bl.) Versuche an, aus denen hervorgeht, dass dasselbe, subcutan eingespritzt, intensive Giftwirkungen hervorrufen kann, welche vorwiegend in Lähmungen bestehen; vom Magen aus gelingt es sehr schwer, dieselben Erscheinungen hervorzurufen. Auf Cornea und Conjunctiva wirkt eine 10 proc. Furfurollösung, von der einige Tropfen in den Conjunctivalsack eines Kaninchens gebracht wurden, anästhesirend.

Ueber Tuberkulose bei Ziegen.

In dem Bericht über das Veterinärwesen in Sachsen für 1892 berichtet *Eichhorn* über diagnostische Tuberkulin-Impfungen bei Ziegen, welche in einer Anzahl von Fällen positiv ausfielen, d. h. die Thiere reagirten auf Einspritzungen von Tuberkulin zum Zeichen, dass sie tuberkulös erkrankt waren, und die Section einiger Thiere ergab das Vorhandensein von tuberkulösen Herden und Bacillen. Da die Ansichten über die Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkulose bei Ziegen noch recht getheilte sind, sagt *Eichhorn*, wäre es wünschenswerth, wenn dieser Frage etwas näher getreten würde, um so mehr, als Ziegenmilch häufig für Kinder und besonders auch für Schwindsüchtige geradezu empfohlen wird.

Mittel gegen Sommersprossen.

Zu den Ph. C. 33, 247. 34, 646 angegebenen Mitteln gegen Sommersprossen führen wir nach Allg. Wiener med. Ztg. noch folgendes an:

Hydrargyri praec. albi, Bismuti subnitr. āā 1,7 g, Cetacei, Cerae albae āā 7,0 g, Olei Amygdalar. 14,0 g.

M. f. unguentum.

S. Abends einzureiben. Acht Tage lang zu gebrauchen.

Bücherschau.

Physikalisch-chemische Methoden. Von Dr. *J. Traube*, Privatdocent an der technischen Hochschule zu Berlin. Mit 97 Abbildungen im Text. Hamburg und Leipzig 1893. Verlag von *Leopold Voss*. — X und 234 Seiten 8° — Preis 5 Mk.

Der Verfasser beabsichtigte, besonders für den auf dem organisch-chemischen Gebiete arbeitenden Forscher die physikalisch-chemischen Methoden zusammenzustellen. Erst in zweiter Linie wurde der Unterricht berücksichtigt.

Der erste Abschnitt: „Die chemische Waage" giebt in gedrängter Form auf nur fünf Octav-Seiten praktische Winke über: Aufstellung und Prüfung der Waage, Regeln beim Wägen; Einstellung; Bestimmung des Nullpunkts; relative und absolute Wägung. — Die folgenden Abschnitte behandeln die: Dichte, Kapillarität, Reibungsconstante, Löslichkeit, elektrische Leitfähigkeit und Wärmeausdehnung von Flüssigkeiten, Schmelz- und Erstarrungspunkt, Gefrierpunkts-Erniedrigung, Siedepunkt und Dampfdruck, Siedepunkts-Erhöhung, specifische Wärme, Schmelz- und Verdampfungs-Wärme, thermochemische Constanten, Krystallmessung, Brechungs-Index, Spectralanalyse, Drehung der Polarisations-Ebene, Messvorrichtungen.

Die Darstellung setzt die Kenntniss der Theorien im Allgemeinen, sowie der gewöhnlichen Geräthe und einfacheren Arbeitsweisen voraus, sie ist allenthalben knapp, hin und wieder vielleicht zu kurz. So werden beispielsweise dem (Kreis-) Nonius nur $1^1/_2$, dem Barometer nur $^3/_4$ Seite gewidmet; das für chemische Zwecke gebräuchliche Heber-Barometer mit doppelter Ablesung wird nicht berücksichtigt. — Die Literaturangaben sind theils in Fussnoten verwiesen, theils übersichtlich am Ende einzelner Abschnitte zusammengestellt. Ein Inhaltsverzeichniss und ein Sachregister erleichtern die Uebersicht.

Bei einer zweiten Auflage, an der es der gediegenen Arbeit nicht fehlen dürfte, liesse sich vielleicht ohne wesentliche Vergrösserung und Vertheuerung der Inhalt insofern erweitern, als derselbe nicht nur für den Berufsforscher, sondern auch für den hin und wieder gezwungen oder aus eigenem Antriebe forschenden Praktiker zugeschnitten wird. — Dagegen wäre zu erwägen, ob nicht Einiges kürzer gefasst werden könnte, was leicht aus anderen Büchern zu entnehmen ist, so beispielsweise Dampfdruck, Gefrierpunktserniedrigung und Siedepunktserhöhung. Diese finden sich anderwärts häufig als Mittel zur Molekülgewichtsbestimmung behandelt. Unter den Abbildungen sind einige anscheinend mit Rücksicht auf bereits bei dem Verleger vorräthige Clichés ausgewählt. In dieser Hinsicht wird eine Neuauflage dem Verfasser grössere Unabhängigkeit (so u. A. von *Lassar-Cohn*'s „Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien") ermöglichen. Doch schon in der vorliegenden Gestalt wird das trefflich ausgestattete Werk des kundigen Verfassers auch der Pharmaceut bei wissenschaftlicher Arbeit in Fällen, wo die gebräuchlichen Lehr- und Handbücher ihn im Stiche lassen, oft mit Vortheil zu Rathe ziehen. —γ.

Verzeichniss der homöopathischen Arzneimittel und ihrer Synonyma. Bearbeitet von *Alfred Juckersleben*, Apotheker, Vorstand der pharmaceutischen Abtheilung der homöopathischen Central-Apotheke von Dr. *Willmar Schwabe* in Leipzig. Leipzig 1894. Dr. *Willmar Schwabe*.

Wie zahlreich die in der Homöopathie vorkommenden Synonyme sind, ersieht man bei einer Durchsicht der vorliegenden Zusammenstellung; so findet man z. B. Dulcis-amara = Dulcamara, Xalappa = Jalapa, Yaborandi = Jaborandi etc.

Daraus erhellt zugleich die Vollständigkeit dieses Verzeichnisses.

Auffallend ist es, dass Cobaltum nur als Synonym für metallisches Kobalt (Co) angeführt ist, während es doch bekannt ist, dass im Handel unter Cobaltum das metallische Arsen (As) verstanden wird. Eine diesbezügliche Anmerkung wäre jedenfalls nicht überflüssig gewesen. s.

Therapeutisches Lexikon. Für praktische Aerzte. Unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter. Herausgegeben von Dr. *Anton Bum*, Redacteur der Wiener medicinischen Presse. Mit 697 Illustrationen in Holzschnitt. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Wien und Leipzig 1893. *Urban & Schwarzenberg*. Preis broschirt 24 Mk.

Wie der Titel dieses vorzüglich geschriebenen Werkes lautet, ist es hauptsächlich für praktische Aerzte als Hilfs- und Nachschlagebuch bestimmt worden. Der Verfasser und die Mitarbeiter desselben haben sich nicht bloss darauf beschränkt, die Behandlung der einzelnen Krankheiten zu besprechen, sondern sie haben auch der chirurgischen Polytechnik — Operations- und Verbandlehre — sowohl auf dem Gebiete der engeren Chirurgie, als auch auf dem der Gynäkologie und Geburtshilfe, Augen- und Ohrenheilkunde, Rücksicht zuertheilt. Ferner ist der Hygiene, den physikalischen Heilmethoden (Elektro-, Hydro- und Mechanotherapie), der Diät, sowie der Toxikologie volle Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Eine grosse Reihe von diesen Bearbeitungen sind mit zahlreichen, ausgewählten und erprobten Receptformeln ausgestattet, für den praktizirenden Arzt ein nicht zu unterschätzender Vortheil.

Was den pharmaceutischen Fachgenossen Interesse bietet, sind zunächst vorzüglich bearbeitete Kapitel über organische, wie anorganische Vergiftungen, so sind z. B. die

der Alkaloide vollständig erschöpfend behandelt; dieses Kapitel erfreut sich noch einer speciellen Bearbeitung, indem die mechanischen und chemischen Antidota übersichtlich zusammengestellt sind, so dass dem Nachschlagenden bei eingetretener Katastrophe sofort der richtige Weg gezeigt wird.

Eine interessante Lectüre bieten die jetzt so zeitgemässen Themata über Desinfection, Cholera, Influenza etc., Artikel, die nicht nur Aerzten, sondern überhaupt jedem Gebildeten durch ihre leicht verständliche Abfassung gestatten, einen Einblick in diese allgemein interessirenden Fragen zu gewinnen. Dadurch haben die Verfasser erreicht, dass dieses Lexikon sich nicht bloss in ärztlichen Kreisen Eingang verschaffen wird, sondern auch den Angehörigen verwandter Berufsarten Interesse abgewinnen wird. *S.*

Die Schöpfung der Thierwelt von Dr. *Wilhelm Haacke*. Mit 1 Karte und 469 Abbildungen im Text und 20 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt. Leipzig 1893. Bibliographisches Institut.

In der Ausstattung wie in der Form der Darstellung schliesst sich die Schöpfung der Thierwelt an *Brehm*'s Thierleben an, oder vielmehr das Studium des vorliegenden Buches wird dem von *Brehm*'s Thierleben vorauszugehen haben.

Das Werk zerfällt in zwei grosse Abschnitte: I. die Mittel und Formen der Thierschöpfung und II. die Geschichte der Thierstämme. Das Werk ist reich illustrirt und enthält insbesondere eine grosse Zahl schöner farbiger Tafeln.

Brockhaus' Conversations-Lexikon. Vierzehnte vollständig neubearbeitete Auflage. In 16 Bänden. Achter Band. Gilde bis Held. Mit 48 Tafeln, darunter 7 Chromotafeln, 12 Karten und Pläne und 216 Textabbildungen. Berlin und Wien 1893. *F. A. Brockhaus* in Leipzig.

Von den zum Theil grösseren Aufsätzen im vorliegenden Bande, welche für unser Fach besonderes Interesse besitzen, sind folgende zu erwähnen: Glyceride und Glycerin mit den Abkömmlingen des letzteren; Gramineen mit mehreren Tafeln anatomischer Abbildungen, sowie Habitusbildern, welche letztere namentlich die verschiedenartige Gestaltung der Gräser aufs deutlichste vor Augen führen; Griechische Weine, eine kurz gefasste Abhandlung über diese zur Zeit in grösseren Mengen bei uns eingeführten Weine; Guajakharz, Guajakholz mit handelsstatistischen Notizen; Gummi (allgemein), Gummi arabicum und Senegal; Gummigutt; Guttapercha; diese letzteren mit Angaben über Stapelplätze, Ausfuhr und Einfuhr; Gummiwaaren; Gymospermen mit Abbildungen der charakteristischsten Formen derselben (z. B. Welwitschia, Cycas, Cupressus, Sequoia, Araucaria u. s. w.); Haare der Thiere und der Pflanzen; Haarfärbemittel; Hautkrankheiten der Menschen und der Hausthiere; Heizung.

Dass auch die neuesten Erscheinungen nicht übersehen sind beweist, z. B. die Aufnahme von Glucinium, Guajakolcarbonat, Heilserum u. a.

Forschungs-Berichte über Lebensmittel und ihre Beziehungen zur Hygiene, über forense Chemie und Pharmakognosie. Unter Mitwirkung hervorragender Fachgenossen herausgegeben von Prof. Dr. *Rudolf Emmerich*, Prof. Dr. *Karl Göbel*, Prof. Dr. *Albert Hilger*, Priv.-Doc. Dr. *Ludwig Pfeiffer*, Dr. *Rudolf Sendtner*. Verlag Dr. *E. Wolff* in München.

Das 1. Heft des 1. Jahrganges dieser neuen Zeitschrift, welche nur Originalmittheilungen bringen wird, trägt das Datum 25. November 1893. Von dem Inhalte desselben erwähnen wir das Mitarbeiter-Verzeichniss, ferner folgende Arbeiten: *R. Pfister:* Zur Kenntniss der Zimmtrinden; *A. Hilger* und *K. Jansen:* Gerichtlich-chemischer Nachweis der Alkaloide und narkotischen Bitterstoffe; *R. Kayser:* Untersuchung von Süssweinen; *C. Amthor:* Analysen abnorm zusammengesetzter Weine; *H. Bremer:* Extractionsapparate für Flüssigkeiten; *v. Raumer:* Wichtigkeit der Stallprobe; *Späth:* Butteruntersuchung, Gewürzfälschungen; *Praussnitz:* Neues Wägeschiffchen.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen, unter Mitwirkung hervorragender Gelehrter, herausgegeben von Dr. *G. Brandes*, Priv.-Doc. der Zoologie an der Universität Halle. 66. Band (5. Folge, 4. Band) 1. und 2. Heft. Mit 1 Tafel und 1 Figur im Text. Leipzig 1893. *C. E. M. Pfeffer.*

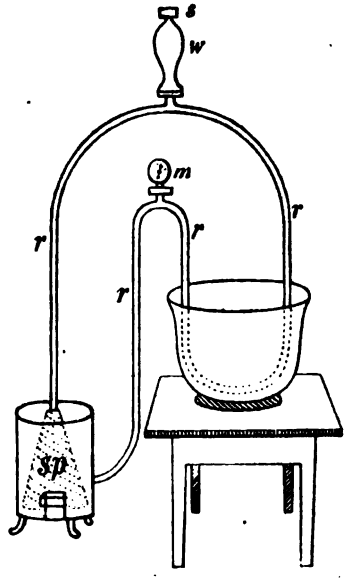
Aus dem Inhalte des vorliegenden Doppelheftes erwähnen wir folgende Arbeiten: *Brandes:* Blattläuse und Honigthau; *Erdmann:* Ueber Grösenanordnungen; *Kleine:* Einwirkung von Aethylenbromid etc. auf Trimethylamin; *Schlechtendahl:* Bemerkungen zu *Eckstein*'s „Pflanzengallen und Gallenthiere"; ferner Literaturbesprechungen und neu erschienene Werke.

Year-Book of Pharmacy comprising abstracts of papers relating to Pharmacy, Materia Medica, and Chemistry contributed to British and Foreing Journals, from July 1, 1892, to June 30, 1893. With the Transactions of the British Pharmaceutical Conference at the thirtieth annual Meeting held at Nottingham, August, 1893. London 1893. *J. & A. Churchill.*

Verschiedene Mittheilungen.

Rohrheizapparat.

Mit diesem neuen Apparate kann man, ohne dass ein Dampfkessel nöthig wäre, jede beliebige Menge einer Flüssigkeit zum Kochen bringen, abdampfen oder destilliren. Der Apparat besteht aus einer mit destillirtem Wasser gefüllten, endlosen Rohrleitung *r*, welche an einer Stelle, wo die Rohrleitung spiralig gewickelt ist (*sp*), erhitzt wird und ihre Wärme an einer anderen Stelle derselben der zu verdampfenden oder zu destillirenden Flüssigkeit mittheilt. Der Apparat nimmt



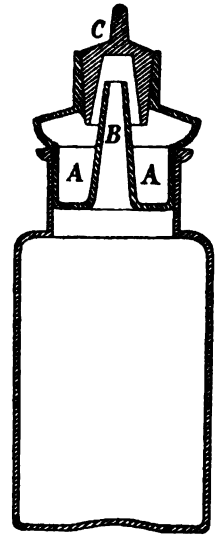
keinen grossen Raum ein und bedarf keiner behördlichen Genehmigung, weil eine Aufspeicherung von Dampf nicht stattfindet; er ist deshalb ganz besonders für kleinere pharmaceutische Laboratorien geeignet. Die Rohrleitung ist mit einem Manometer *m* versehen, welches den in der Röhre herrschenden Druck angiebt; ausserdem ist zur Vermeidung jeder Gefahr ein Sicherheitsventil *s* angebracht. Ein ebenfalls an höchster Stelle der Leitung angebrachter Windkessel *w* sorgt für die Aufnahme der beim Erwärmen des Wassers freiwerdenden Luft. Die Heizung kann mit Kohlen oder, falls das Gas nicht theurer als 16 Pfg. für das Cubikmeter ist, auch mit diesem vortheilhaft bewirkt werden. Durch Tieflegung des zu heizenden Theiles *sp* des Rohres wird ein fortwährendes Strömen des Wassers im Rohre erzielt.

Die Firma *F. A. Wolff & Söhne* in Heilbronn, welche diese Apparate baut, fertigt zwei Arten derselben, erstens solche, bei denen die Rohrleitung von oben in das Abdampf- oder Destillirgefäss hineinreicht (Rohrheizapparat mit Heizschlange), wie es die Abbildung zeigt, und zweitens solche, bei denen die Heizfläche unten am Abdampfgefäss angebracht ist (Rohrheizapparat mit Doppelboden). *s.*

Südd. Apoth.-Ztg. 1893, 519.

Stopfen-Exsiccator.

Nebenstehend abgebildete Vorrichtung, welche Apotheker *L. Schubbert* in Hohn (Schlesw.-Holst.) ersonnen hat, ist bestimmt hygroskopische Substanzen während der Aufbewahrung trocken zu halten; dieselbe dürfte deshalb nicht nur für Apotheken, sondern auch für chemische Laboratorien und für Sammlungen geeignet sein. Die Füllung des Hohlraumes des Stöpsels *a* mit Chlorcalcium geschieht durch die obere Oeffnung, während das Röhrchen *B* durch einen Wattestöpsel verschlossen gehalten ist. Nach Entfernung dieses Wattestöpsels nach oben wird ein neuer Wattebausch über die Röhre *B* gedeckt und durch Aufsetzen des zweiten Stöpsels *C* festgehalten und gleichzeitig der Stöpsel *A* nach aussen hin geschlossen. Die Luft im Gefässe steht durch die Röhre *B* mit dem Chlorcalcium in Verbindung. Eine Verunreinigung des Flascheninhaltes durch Chlorcalcium ist durch die Watte unmöglich gemacht. Der Stopfen-Exsiccator, welcher auf jedes Gefäss passend eingeschliffen werden kann und nur einen mässigen Preis haben soll, wird von der



Glasfabrik *Limberg & Co.* (Inh. *August Kattentidt*) in Sifhorn hergestellt.

Internat. pharm. Gen.-Ans.

Zur Klärung des Liquor Kalii arsenicosi.

Um den nach Vorschrift des Arzneibuches dargestellten Liquor Kalii arsenicosi möglichst klar zu erhalten, hat *Dietel* (Pharm. Ztg. 1893, 711) eine Anzahl Klärungsmittel verschiedenen Proben des Liquors zugesetzt und ist zu folgenden Resultaten gelangt, die sich am besten in Form einer Tabelle aufstellen lassen:

100,0 Liquor Kalii arsenicosi geklärt durch	Klar innerhalb Stunden	Verlust bei Filtriren in 100,0.	Verlust an As_2O_3 im Liter	Verunreinigt durch:
3,0 Calc. carbon.	18	5,2	0	0
3,0 Talc. sbt. plv.	22	5,5	0	0
2,0 Bolus alba pp.	22	6,0	0,198	0
1,5 Magnes. carb.	23	11,0	0,594	Mg
1,0 Magnes. usta	24	10,9	0,693	Mg

Der Verfasser empfiehlt, den Spiritus Melissae cps. vor dem Zusatz zur *Fowler*'schen Lösung durch Zusatz von Wasser und Behandlung mit obigen Substanzen zu klären, um obige Verluste und Verunreinigungen zu umgehen. Eine mit diesem geklärten Melissenspiritus hergestellte *Fowler*'sche Lösung war vollständig klar und farblos. *S.*

Patent-Gelatine.

Die Firma *F. A. Wolff & Söhne* in Heilbronn fertigt nach patentirtem Verfahren eine „Patent-Gelatine", welche sich vorzüglich durch vollständige Geruch- und Geschmacklosigkeit, grosse Reinheit, Weisse und Durchsichtigkeit und geringen Säuregehalt auszeichnen soll.

Bei der Darstellung wird die noch heisse Gallerte direct vom Sudkessel aus papierdünn auf ein endloses Band aufgegossen, worauf sie schon 5 Minuten nach dem Aufgiessen gelatinirt und auf mechanischem Wege geschnitten und auf die Trockennetze gebracht wird.

Die ganze Herstellungsdauer der Gelatine ist durch das neue Verfahren auf 6 bis 12 Stunden bemessen (gegen 36 bis 72 Stunden früher) und durch die so bedeutend abgekürzte Fabrikationsdauer gewinnt die Gelatine in jeder Beziehung. Durch die vorstehend kurz angedeutete Darstellungsart kommen die Zickzack-Ränder an den Längsseiten der Gelatineblätter in Wegfall, wodurch die Packete ein sauberes Aussehen bekommen.

Das Oeffnen der Pulverkapseln

zu erleichtern und das Aufblasen derselben zu vermeiden hat ein ungenannter Leser der Südd. Apoth.-Ztg. dieser unter Beilegung von Proben einige beachtenswerthe Vorschläge gemacht.

Von den Mustern enthalten die einen Fasern von Bambusrohr, andere ca. 5 mm breite, 50 mm lange Abschnitzel von dünner weisser Pappe, die beide aus der gefalteten Kapsel herausstehen und so durch einen Zug zur Seite das Oeffnen der Kapseln behufs Einbringens der Füllung ermöglichen. Diese kleinen Kapselöffner könnten bereits in der Fabrik in die Kapseln gesteckt werden oder der Receptar bereitet sich gelegentlich eine Anzahl Kapseln in der Weise vor.

Statt dieser Kapselöffner kann natürlich eben so gut, einem alten Vorschlage *Hager's* folgend, das Oeffnen der Kapseln durch einen kleinen Hornspatel geschehen, den man zwischen den beiden letzten Fingern der rechten Hand hält. *s.*

Phosphormixtur.

Bulkley behandelt Lupus erythematosus mit folgender Phosphormixtur nach *Thompson*:

Phosphori 0,5 g werden in
Spiritus absoluti 30,0 g durch Erwärmen gelöst und dann mit folgender auch erwärmter Mischung versetzt:
Glycerini 460,0 g,
Alcoholi 60,0 g,
Olei Menthae 20,0 g.

5,0 g der Mixtur enthalten 0,005 g Phosphor. Die verordnete Anzahl Tropfen wird in ein leeres Glas gegossen, Wasser zugesetzt und dann schnell auf einmal ausgetrunken.

Monatsh. f. prakt. Dermat.

Gasteiner Thermalwasser

wird jetzt, wie wir der Med. chirurg. Rundsch. entnehmen, in den Versand gebracht und zwar nicht nur in kleinen Gefässen für Trinkzwecke, sondern auch in Glasballons zu 65 Liter Inhalt zu Badezwecken.

Waarenmuster.

Portemonnaie-Verband-Almanach für 1894 mit Salicylsäure-Klebtaffet von *R. H. Paulcke* in Leipzig.

Salpeterhaltige Thierkohle.

P. Kulisch (Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 573) macht darauf aufmerksam, dass die Thierkohle, falls sie zur Entfärbung von Stoffen verwendet wird, die nachher auf Salpetersäure geprüft werden sollen, vorher selbst darauf untersucht werden muss. Es ist *Kulisch* trotz aller Bemühungen nicht möglich gewesen, eine von Oxyden des Stickstoffs völlig freie Thierkohle zu erlangen. Selbst wiederholtes Auskochen mit destillirtem Wasser unter Druck führte nicht zu dem gewünschten Ziele. Wenn man grössere Mengen der so behandelten Thierkohle mit destillirtem Wasser, das keine Reaction zeigte, auskochte und die so erhaltene Flüssigkeit mittelst Diphenylamin prüfte, erhielt man, allerdings immer erst nach längerem Stehen, eine schwache Blaufärbung. *s.*

Bengalische Flammen.

Nach den in *Dieterich*'s Manual gegebenen Vorschriften zu bengalischen Flammen soll man gepulverten Schellack schmelzen, dann die betreffenden zuvor getrockneten und gemischten Pulver allmählich hinzufügen, die Masse erkalten lassen und schliesslich wieder fein pulverisiren. Abgesehen davon, dass gepulverter Schellack viel theurer ist, als ganzer, ist auch das Einrühren der Pulver in den geschmolzenen Schellack eine missliche Sache, weil letzterer ungemein leicht erkaltet. Im „Apotheker und Drogist" wird deshalb empfohlen, folgendermassen zu verfahren:

4 Theile salpetersaurer Baryt (grün) bezw. salpetersaurer Strontian (roth) werden in einer eisernen Schale, ähnlich wie man sie zu Sandbädern gebraucht, über gelindem freien Feuer erhitzt. Wenn die Salze glühend heiss sind, fügt man, nachdem die Schale vom Feuer herunter genommen ist, 1 Theil guten Schellack (orange) hinzu, der sofort schmilzt und ohne Weiteres mit dem Baryt resp. Strontian innig vermischt werden kann, und zwar mittelst eines eisernen Spatels. Nach dem Erkalten wird die Masse fein pulverisirt und in Flaschen oder Blechdosen aufbewahrt. Die so zubereitete Flamme brennt ausgezeichnet und giebt fast keinen Rauch. Will man einen ganz besonderen Effect erzielen, so kann man etwa 2 bis 2½ pCt. Magnesiumpulver der fertigen Flamme hinzufügen. *g.*

Hygienisches aus der Cigarren-Fabrikation.

Auf Anregung der badischen Fabrikinspection haben die Verwaltungsbehörden die Cigarrenfabriken veranlasst, in die Fabrikordnung eine Bestimmung aufzunehmen, welche dem Arbeiter das Benützen des Mundspeichels beim Abschliessen der Spitze der Cigarre untersagt. Um das Aufblättern des Deckblattes zu verhindern, wird dieses beim Abschluss mit Kleister fixirt; dabei haben viele Arbeiter die Gewohnheit, mit Speichel nachzuhelfen, auch die überflüssigen Tabaktheilchen abzubeissen und die Spitze des zu bedeckenden „Wickels", welche durch das Trocknen in einer Form hart geworden, zur leichteren Bearbeitung im Munde aufzuweichen. Abgesehen davon, dass es äusserst unappetitlich ist, bildet die auf diese Weise behandelte Cigarrenspitze einen Herd für Infectionskrankheiten, eine Thatsache, die der Beachtung wohl werth ist.

Eine Heidelberger Fabrik macht daher ein Verfahren bekannt, diesem Uebelstande abzuhelfen, welches darin besteht, dass das Deckblatt nicht ganz abgeschnitten, sondern umgelegt und mit einem feinen Gummiring an der Cigarre festgehalten wird. Die Anfertigung geht rascher und sauberer vor sich, die Cigarre ist appetitlicher, so dass man die Preiserhöhung von 50 Pfg. für 1000 Stück recht gut mit in den Kauf nehmen kann. *Industrie-Bl. 1893, 380.* *S.*

Neue Verschlüsse für Milch-Sterilisir-Flaschen.

Der eine neue Verschluss von *Pannwitz* (Lieferant *Bach & Riedel* in Berlin) besteht aus einer Gummikappe, welche nach der Beschreibung seitlich einen kleinen Schlitz hat, der gerade auf den Flaschenrand zu liegen kommt und so als Ventil wirkt.

Der andere Verschluss besteht nach Pharm. Post aus einem kegelförmig zulaufenden Gummistopfen, der von oben her trichterförmig ausgehöhlt ist. Dieser Verschluss von *C. A. Schulz* in Frankfurt wirkt also gerade so, wie die bekannten Gummiplatten; man braucht aber nicht die metallenen Schutzhülsen, da der Verschluss seiner Stöpselform wegen sicher auf der Flasche sitzt. *s.*

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 8, I.
Redaction: Prof. Dr. E. Geissler. Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 50. Dresden, den 14. December 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber Pepsinsaft. — Zur Werthbestimmung der Kresolpräparate des Handels. — Verhalten von Kautschuk gegen Sublimatlösungen. — Handelsnamen der in der Pharmacie und technischen Gewerben angewendeten chemischen Körper etc. — Salol zum Ueberziehen von Dünndarmpillen? — Ueber Tri-Natriumpyrophosphat. — Zur Prüfung des Perubalsams. — Neuere Arzneimittel. — Neuerungen an Laboratoriumsapparaten. — Controlirung der Fehling'schen Lösung. — Hinweis. — **Therapeutische Mittheilungen:** Ipecacuanha deemetinisata. — Chloroform gegen Bandwurm. — Jodjodkaliumtinctur. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Eigenthümliche elektrische Erscheinung bei Darstellung von Salipyrin. — Glasätzflüssigkeit. — Haltbarmachen von Holzgefässen. — Ueberziehen der Boll. — Hufkitt in Stangen. — Ein Klebstoff. — Neueste deutsche Patentanmeldungen. — **Briefwechsel.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber „Pepsinsaft".

Von *G. Vulpius.*

Es ist schon lange her, seit man die Beobachtung gemacht hat, dass die verdauende Wirkung des Pepsins durch gleichzeitige Anwesenheit von Weingeist beeinträchtigt wird. Man wusste auch, dass diese Hemmung bei der künstlichen Verdauung sich bemerklich macht, sobald der Weingeistgehalt der betreffenden Mischung 2 pCt. übersteigt. Dass in Uebereinstimmung hiermit ein mit schweren Südweinen bereiteter Pepsinwein in unverdünntem oder nur mässig verdünntem Zustand ein recht ungeeignetes Medium für eine solche Mischung abgiebt, versteht sich ganz von selbst. Trotzdem ist eine Veröffentlichung von *Werther* (s. Berliner Klinische Wochenschrift 1892, S. 668) über denselben Gegenstand von besonderem Interesse, denn es wird darin an der Hand grosser Versuchsreihen nachgewiesen, um wieviel die Verdauungszeit bei der künstlichen Verdauung verlängert wird, wenn dem Magensaft bestimmte nicht allzugeringe Mengen von Pepsinwein zugesetzt werden. *Werther* hat bei Versuchen an Kranken wegen der damit verknüpften besonderen Schwierigkeiten nicht ebenso beweiskräftige Ergebnisse erhalten können. Er glaubt auch die Möglichkeit nicht von der Hand weisen zu sollen, dass der Weingeist des Pepsinweines die Absonderung von Magensaft durch eine Reizwirkung steigern könne, wodurch dann die Verminderung der Pepsinwirkung sich der Beobachtung entziehe, weil sie eben durch die erhöhte Pepsinzufuhr wieder ausgeglichen werde. Um jedoch ganz sicher zu gehen, rathet er von einer Verwendung von Pepsinwein überhaupt ab und empfiehlt, eine wässerige Pepsinlösung mit Salzsäurezusatz zu geben.

Auf diese und einige andere wissenschaftliche Arbeiten ist nun *Dallmann*'s concentrirter Pepsinsaft, Sirupus Pepsini concentratus *Dallmann* gegründet worden. Dieses Präparat soll den Pepsinwein ersetzen und verdrängen. Wer aber einmal Pepsinwein vorzieht, der darf sich auch dadurch helfen, dass

er ein Flacon von 125 g Pepsinsaft mit einer Flasche leichten Moselweines mischt und sich so einen Pepsinwein selbst bereitet.

Es schien nicht ganz uninteressant, mit jenem Pepsinsaft einige Verdauungsversuche auszuführen und nebenbei auch über einige andere in Betracht kommende Fragen sich Aufschluss zu verschaffen. Da Pepsinwein in der Regel nach genossener Mahlzeit genommen wird, also eine beträchtliche Verdünung erfährt, so dürften dann die Verhältnisse etwa ähnlich liegen, wie bei der Mischung, in welcher das deutsche Arzneibuch die Wirkung des Pepsins auf gekochtes Hühnereiweiss prüfen lässt. Es wurde zu diesen Versuchen übrigens ein Pepsinum saccharatum verwendet, welches im Verhältniss von 1:10 aus einem reinen Pepsin gemischt war. Dieses reine Pepsin war im Stande, innerhalb 6 Stunden 3000 Th. gekochtes Hühnereiweiss zu lösen. Da alle Versuche mit jenem Pepsinum saccharatum ausgeführt wurden, so geben die zur Lösung des Eiweisses verbrauchten Zeiten einen Massstab für die Grösse des hemmenden Einflusses anderweitiger Zusätze.

Als Grundlage diente die bekannte Mischung von 10 g hartgesottenem und durch ein Sieb Nr. 4 geriebenem Eiweiss mit 100 ccm Wasser von 45°, welche mit 10 Tropfen 25proc. Salzsäure angesäuert wurde. Erhielt die Mischung einen Zusatz von 0,1 g Pepsinum saccharatum, so war das Eiweiss nach 3 Stunden bis auf wenige Hautfetzchen gelöst. Waren aber 1 g Weingeist oder 4 g Sherry zugesetzt worden, so wurde die gleiche Wirkung etwa 20 Minuten später erreicht, ein Zeitunterschied, der nicht sehr gross genannt werden kann. Es hatte also weder der Weingeist-, noch der Zuckergehalt des Sherry eine schwere Beeinträchtigung der Verdauung herbeigeführt.

Anders gestalteten sich die Dinge, wenn die Zuckermenge gesteigert wurde. Ein Zusatz von 10 g verlängerte die Verdauungszeit um 2 Stunden, ein solcher von 20 g um 3 Stunden, was einer Verdoppelung jener Zeit entspricht. Concentrirte Zuckerlösung hemmt also gleichfalls in beträchtlichem Grade die Pepsinwirkung. Der Pepsinsaft wird nun allerdings nicht für sich, sondern in starker Verdünnung, mit Wasser genommen. Geschieht ein Gleiches mit dem Pepsinwein mittelbar oder unmittelbar, so sinkt auch hier die hemmende Wirkung des Weingeistes auf einen bescheidenen Werth herab, und wenn man gar den Pepsinsaft nicht mit Wasser, sondern mit leichterem Wein mischt, so dürfte der Unterschied zwischen beiden Präparaten in der erwähnten Richtung kaum mehr nennenswerth sein.

Alles Gesagte gilt in der Voraussetzung, dass die Angabe der Pepsinsaftfabrikanten in Gummersbach, es enthalte ihr Pepsinsaft sechsmal so viel wirksames Pepsin, als der officinelle Pepsinwein, der Wirklichkeit entspreche. Es schien nicht ausgeschlossen, dass der verwendete concentrirte Zuckersirup mit seinem Gehalt von 2 pCt. officineller Salzsäure überhaupt geeignet sei, in verhältnissmässig kurzer Zeit die verdauende Wirkung des Pepsins dauernd zu schädigen. Deshalb wurde aus reinem Pepsin ein solcher Saft hergestellt, welcher in Wirklichkeit sechsmal so viel Pepsin und auch sechsmal so viel Salzsäure enthielt, als der Pepsinwein. Wenn man nun einerseits die vorerwähnte Verdauungsmischung mit Pepsinwein, andererseits mit einem Sechstel der Menge des letzteren an Pepsinsaft versetzte, so war die zur Lösung des Eiweisses erforderliche Zeit in beiden Fällen nur wenig verschieden und nicht erheblich länger, als bei Verwendung einer wässerigen Pepsinlösung. Der Pepsinsaft hatte also seine Schuldigkeit gethan und zwar auch noch mehrere Tage nach seiner Herstellung.

Nicht so verlief der Versuch bei Verwendung des unmittelbar vom Fabrikanten erhaltenen *Dallmann*'schen Pepsinsaftes. Zunächst wurde hiervon diejenige Menge der Verdauungsmischung zugesetzt, welche zur Lösung des Eiweisses hätte genügen müssen, wenn der Saft, der Angabe des Herstellers entsprechend, sechsmal so viel wirksames Pepsin enthalten hätte, als Pepsinwein. Leider blieb jede Wirkung aus. In neuen Ansätzen wurde nun die Menge des zugesetzten Pepsinsaftes

gesteigert und zwar auf das Doppelte, Vierfache, Sechsfache, Zwölffache des beim ersten Versuche benützten Gewichtes. Auch mit der Zeit wurde nicht gegeizt, dieselbe vielmehr bis zu 48 Stunden verlängert, jedoch ohne jeden Vortheil. Das Eiweiss befand sich auch dann noch in dem nämlichen Zustande, wie in Vergleichsmischungen, welche keinen Pepsinzusatz erhalten hatten. Es bleibt also nur eine von drei oder vier gleich unliebsamen Möglichkeiten übrig. Entweder war der Pepsinzusatz zum Safte bei dessen Herstellung überhaupt vergessen worden, oder das verwendete Pepsin war unglücklicherweise ein unwirksames Präparat gewesen, oder es findet bei längerer Aufbewahrung doch eine Schädigung der verdauenden Kraft des Pepsines statt, oder endlich es hat bei der Bereitung des Saftes nach der einen oder anderen Richtung hin nicht die nöthige Vorsicht obgewaltet.

Sei dem nun wie ihm wolle, dieses Präparat ist so, wie es ist, gewiss nicht berufen, den Pepsinwein zu ersetzen. Sollten wirklich bezüglich der Verwendung des letzteren mit Rücksicht auf den Weingeistgehalt und aus den weiter oben erörterten Gründen bei den Aerzten auf Grund gemachter eigener Erfahrungen Bedenken vorhanden sein, dann kann den Apothekern nur empfohlen werden, den Pepsinsaft jeweils selbst zu bereiten und doch vielleicht auch nicht allzulange aufzubewahren, vorausgesetzt, dass sich überhaupt das Bedürfniss eines derartigen Präparates bei den Aerzten oder beim Publikum geltend machen sollte. *Werther* hat ein solches nicht empfohlen, sondern zur unmittelbaren Verwendung von Pepsin in wässeriger Lösung unter Zugabe von etwas Salzsäure gerathen. Gar manche erfahrene Aerzte halten es übrigens schon lange so, indem sie besonders in denjenigen Fällen, wo Sparsamkeit am Platze ist, das officinelle Pepsin in Pulverform verordnen und der vom Kranken selbst herzustellenden Lösung in Wasser etwas verdünnte Salzsäure zutropfen lassen.

Noch ein anderer Umstand spricht gegen die Wahrscheinlichkeit der Einbürgerung eines solchen Pepsinsaftes, die Erfahrung nämlich, dass die früheren Empfehlungen ähnlicher Sirupe keinen Erfolg gehabt haben. Schon längst hat *Hager* eine Mischung von Pepsin mit Sirupus florum et corticis Aurantii nebst etwas Salzsäure als Sirupus Pepsini in seine Vorschriftensammlungen aufgenommen, während *Corvisart*'s Pepsinsirup eine Lösung von Pepsin in Sirupus Cerasorum darstellt. Dass keines dieser Präparate sich die Gunst unserer Aerzte in grösserem Umfange und dauernd erworben hat, wird doch wohl nicht zufällig, sondern wahrscheinlich in dem Präparate selbst begründet gewesen sein, sei es, dass seine Wirkung beim Aufbewahren sich abschwächte, oder dass die Zusammenstellung von Pepsin mit Zucker überhaupt von ärztlicher Seite nicht gebilligt wurde.

In letzterer Richtung sich bewegende Berichte über Verdauungsbeobachtungen bei Zusatz von Zucker zur Nahrung liegen vor. So hat schon im Jahre 1885 *Masauori-Ogâta* nachgewiesen, dass die Verdauung von Fleisch erheblich verlangsamt werde, wenn bei den betreffenden Thierversuchen eine namhafte Menge von Rohrzucker oder Traubenzucker der Nahrung beigemischt war, und zwar erwies sich die letztere Zuckerart doppelt so stark verdauungshemmend als die erstere.

Sollte aber wider Erwarten trotzdem von den Aerzten heute die Herstellung eines Pepsinsirups gewünscht werden, so würde derselbe sehr leicht nach folgender Vorschrift bereitet werden können, wenn man sich dabei des *Witte*'schen Pepsins von der Stärke 1:3000 (also die 3000fache Menge hartgesottenen Hühnereiweisses lösend) bedient, welches unmittelbar aus der genannten Rostocker Fabrik bezogen werden kann.

Von diesem Pepsin werden 1,5 g in 6,5 g Wasser bei einer 40° nicht übersteigenden Temperatur gelöst, hierauf 80 g weisser Sirup, 10 g Pomeranzenschalensirup und 2 g Salzsäure durch Schütteln beigemischt. Filtration ist überflüssig, jedes stärkere Erwärmen zu vermeiden.

Ein so bereiteter und sich natürlich weit billiger stellender Pepsinsirup hält

das, was der *Dallmann*'sche Pepsinsaft verspricht, d. h. seine Mischung mit der fünffachen Menge Wasser oder Wein besitzt die gleiche eiweisslösende, verdauende Wirkung, wie der officinelle Pepsinwein, während das zu den besprochenen Versuchen verwendete *Dallmann*'sche Präparat zwar richtig sechsmal so viel Salzsäure enthielt, wie Pepsinwein, aber leider sich Eiweiss gegenüber durchaus nicht anders verhielt, wie eine Mischung aus 2 Theilen officineller Salzsäure und 98 Theilen Zuckersirup. Es soll damit nicht gesagt sein, dass nicht auch *Dallmann* einen Pepsinsaft von der versprochenen Stärke liefern könne oder schon geliefert habe. Immerhin beweist die gemachte Erfahrung, dass Name des Fabrikanten einer Specialität und directer Bezug noch keine genügende Bürgschaft dafür bieten, immer auch das Erwartete zu erhalten.

* * *

Auch wir haben den Pepsinsaft von *Dallmann*, sowie noch ein anderes, ungefähr zu gleicher Zeit in den Handel gekommenes Präparat, das flüssige Pepsin von *Byk*, auf ihre Verdauungskraft untersucht und ebenfalls gefunden, dass der *Dallmann*'sche Pepsinsaft gar nicht verdaute, das *Byk*'sche flüssige Pepsin erst in einigen Tagen das leistete, was es, unter Zugrundelegung der Anforderungen, welche das D. A. B. III an das Pepsin stellt, in einer Stunde leisten sollte. (Natürlich ist mit der erst nach mehrtägigem Stehen erfolgenden Auflösung des geronnenen Eiweisses gar nicht zu rechnen.)

Da doch jedenfalls vorauszusetzen ist, dass die genannten Präparate den Zusatz der angegebenen Menge eines entsprechend wirksamen Pepsins erfahren haben, so vermuthen wir, dass der Grund, warum die fertigen Präparate unwirksam sind, in der Zusammensetzung liegt, und namentlich, dass die grössere Concentration der Salzsäure in diesen Präparaten (gegenüber dem Pepsinwein des Arzneibuches) daran schuld sei, indem diese bei längerer Aufbewahrung zersetzend auf das Pepsin wirkt. *Red.*

Zur Werthbestimmung der Kresolpräparate des Handels.

Von *A. Schneider.*

Bislang fehlte es an einer Methode, welche gestattet, die Kresolpräparate des Handels, wie auch das rohe Kresol selbst, in einfacher, leichter und vor allem auch rascher Weise auf ihren Werth zu prüfen. Die bisher benutzte Methode der Prüfung des Rohkresols durch Schütteln mit starker Natronlauge ist als fehlerhaft erkannt worden, zudem auch auf die Kresolpräparate nicht anwendbar. Andererseits ist die von *Spindler* angegebene Methode (Ph. C. **34**, 409) wieder nur für ein bestimmtes Kresolpräparat, das Saprol, geeignet. Die Bestimmung der Kresole durch Titriren mittelst Brom ist umständlich und deshalb nicht angenehm, weil die bromirten Kresole einen durchdringenden, den Kleidern, Haaren und Fingern des Untersuchenden lange anhaftenden Geruch besitzen, und die Methode von *Seiler* (Ph. C. **33**, 568) ist umständlich und langwierig.

Ich hatte deshalb den Wunsch, eine Methode aufzufinden, welche neben einfacher, leichter und rascher Ausführung auch noch den Vortheil besitzen sollte, auf alle Kresolpräparate, gleichviel welcher Zusammensetzung, anwendbar zu sein.

Die Versuche, die Kresole, also das Kresolgemisch mittelst Lösungsmitteln, wie Aether, Chloroform, Benzin etc. auszuschütteln und aus diesen Flüssigkeiten etwa wieder in wässerige Lösung überzuführen, wurde sehr bald als unzweckmässig erkannt; ebenso war die geplante Verwendung einer bekannten Reaction (Erwärmen des in Chloroform gelösten Kresolgemisches mit einem Stück Aetzkali und colorimetrische Vergleichung der dabei auftretenden Färbung) nicht ausführbar, weil die Reaction ungleichmässig verläuft und die Färbung nicht beständig ist etc. Eben so wenig war mit einem colorimetrischen Vergleich der in wässeriger Lösung vorgenommenen Reaction mit Eisenchlorid viel zu machen, da man erstens mehrere Ausschüttelungen durchzumachen hatte, ferner mit verhältnissmässig grossen Mengen arbeiten musste

und nie gleiche Farbentöne erhalten werden konnten.

Nach verschiedenen weiteren vergeblichen Versuchen wurde nachstehende Methode ausgearbeitet, welche mit Rohkresol sowie mit sämmtlichen Kresolpräparaten des Handels leicht gelingt:

1,0 g des Kresolpräparates wird auf einem Uhrglase genau abgewogen, mit Wasser in ein Kölbchen gespült und dieses bis zur Marke 100 ccm mit Wasser aufgefüllt. Nachdem der Inhalt des Kölbchens kräftig durchgeschüttelt worden ist, werden 1 bis 2 Messerspitzen Kalkhydrat zugefügt und mehrere Male kräftig geschüttelt, bis die Flüssigkeit nach kurzem Stehen und Absetzen des Niederschlages klar erscheint. Hierauf wird filtrirt und 1 ccm des klaren, farblosen Filtrates (entsprechend = 0,01 g des Kresolpräparats) in ein kleines Kölbchen gegeben, 1 ccm verdünnte Salpetersäure zugesetzt und das Kölbchen auf das Wasserbad gestellt.

Nach 3 bis 5 Minuten wird das Kölbchen vom Wasserbade genommen, sein schwach gelblich gefärbter Inhalt in einen Glascylinder gegossen, das Kölbchen mit Wasser nachgespült, zu der Flüssigkeit im Glascylinder ungefähr 5 ccm Salmiakgeist und so viel Wasser gegeben, dass die nunmehr nach dem Ammoniakzusatze tiefgelbe Färbung der Flüssigkeit derjenigen gleich ist, welche man erhielt, indem man 0,01 g eines als Norm dienenden Rohkresols ebenso wie vorstehend behandelt und schliesslich auf 500 ccm Flüssigkeit gebracht hatte.

Aus den Flüssigkeitsmengen (gleiche Färbung in gleichgestalteten Glascylindern vorausgesetzt) ergiebt sich der Kresolgehalt des untersuchten Kresolpräparates mit Leichtigkeit, indem man das als Norm dienende Kresol = 100 pCt. setzt.

Die Behandlung der Kresolpräparate mit pulverigem Kalkhydrat*) hat folgenden Zweck:

In den Seife enthaltenden Präparaten wird dieselbe als Kalkseife gefällt, harzige Bestandtheile, sowie Kohlenwasserstoffe werden von dem überschüssig zugesetzten Kalkpulver mechanisch aufgenommen und festgehalten, während die Kresole an Kalk gebunden vollständig in Lösung gehen.

Der Zusatz von Salmiakgeist vor der colorimetrischen Vergleichung geschieht aus dem Grunde, weil die so entstehenden Ammoniumsalze der durch das Erwärmen mit Salpetersäure gebildeten Nitrokresole viel intensiver gelb gefärbt sind, als die Nitrokresole für sich. An Stelle des Salmiakgeistes kann eben so gut Natronlauge Verwendung finden.

Bei denjenigen Kresolpräparaten, welche als Lösungsmittel Kresolabkömmlinge wie Kresolschwefelsäure, kresotinsaures Natron, Kresoxylessigsäure, sowie Kresolnatrium enthalten, werden dieselben nach der beschriebenen Methode natürlich mitbestimmt, da sie bei der Behandlung mit Salpetersäure dieselben Nitroproducte geben. Es ist deshalb nöthig, in diesen Fällen den auf das Lösungsmittel entfallenden Theil in einem besonderen Versuche zu ermitteln und von der gefundenen Gesammtmenge abzuziehen, um die als freies Kresol einzig in Frage kommende Menge zu finden. Die hierzu auszuführenden Arbeiten sind ebenfalls sehr einfache; diese werden in einem zweiten Theile meiner Arbeit mitgetheilt werden, wo zugleich auch die in den Kresolpräparaten des Handels gefundenen Mengen Kresol angegeben sein werden.

Zu meinen bisherigen Versuchen hatte ich mir ein als Norm dienendes Kresolgemisch in folgender Weise dargestellt: Ein mit verdünnter Natronlauge fast klar mischbares Rohkresol (sogen. 100 proc. rohe Karbolsäure) hatte ich mit verdünnter Schwefelsäure ausgeschüttelt, um Pyridine zu entfernen, dann nach dem Waschen mit Wasser in Natronlauge gelöst, stark mit Wasser verdünnt und filtrirt, um Kohlenwasserstoffe wegzuschaffen; das klare Filtrat hatte ich mit Schwefelsäure übersäuert, die Flüssigkeit ausgesalzen, das abgeschiedene Kresolgemisch mit Wasser gewaschen und mit Chlorcalcium entwässert.

Da die chemische Fabrik auf Aetien, vorm. *E. Schering* in Berlin jetzt ein als

*) Kalkwasser genügt nicht, man bekommt kein klares Filtrat, und Kalkbrei wirkt wohl bei den Seife enthaltenden Kresolpräparaten eben so gut, nicht aber bei den Theerbestandtheile (Creolin) oder Kohlenwasserstoffe (Saprol) enthaltenden Präparaten.

Trikresol bezeichnetes Präparat (Ph. C. **34**, 722) darstellt, welches ein gereinigtes natürliches Kresolgemisch des Steinkohlentheeröls vorstellt, werde ich, um ein besseres Durchschnittspräparat zu haben, dieses bei meinen weiteren, später mitzutheilenden Versuchen als Norm benutzen.

Verhalten von Kautschuk gegen Sublimatlösungen.

Gelegentlich einer Beschreibung russischer Verbandpäckchen (Ph. C. **30**, 682) und einer ganz ähnlichen, Sublimatball benannten, Zusammenstellung einer Berliner Firma (Ph. C. **34**, 683) erwähnten wir, dass die mit den Riechstoffen des Kautschuks beladene Luft beim Durchleiten durch Sublimatlösung das Quecksilberchlorid zu Chlorür reducirt; an erstgenannter Stelle verwiesen wir noch auf eine frühere Mittheilung, wo der zu diesen Versuchen benutzte Apparat abgebildet worden war.

Von Herrn Prof. Dr. *Poehl*-Petersburg erhalten wir jetzt folgende, denselben Gegenstand betreffende Mittheilung, welche wir hier zum Abdruck bringen:

„Ich habe mich überzeugt, dass Nativgummi und Kautschuk guter Fabrikation keinen reducirenden Einfluss auf Sublimat ausüben. Meine Erfahrung hierin erstreckt sich zwar nur auf vier Jahre; da aber die Sublimatbälle, die ich seit vier Jahren besitze, einen fast unverminderten Gehalt an Sublimat aufweisen, so liegt auch kein Grund zur Annahme vor, dass eine Reduction sich in fernerer Zukunft einstellen sollte, weil die Momente der Wechselwirkung sich gleich bleiben. Auf der Oberfläche einer Nativ- oder Kautschukplatte, wie eine solche direct aus der Fabrik kommt, sind Substanzen vorhanden, die eine Reduction des Sublimats hervorrufen können. Von dem thatsächlichen Vorhandensein solcher Substanzen habe ich mich überzeugt, aber auch das Mittel, sie zu beseitigen, lag so nahe, dass der Missstand sofort gehoben werden konnte, indem die Platten gegebenen Falles einer vorhergehenden Waschung mit starker Sublimatlösung unterworfen wurden.“ *Poehl.*

Handelsnamen der in der Pharmacie und den technischen Gewerben angewendeten chemischen Körper etc.

Nachstehende Zusammenstellung ist eine Fortsetzung der in Nr. 45 und 50 des vorigen Jahrgangs enthaltenen Zusammenstellungen der Handelsnamen neuer Arzneimittel und der in der Neuzeit mit Vorliebe unter solcher Flagge in die Welt gesetzten Geheimmittel.

Die heutige Liste enthält nur die im Laufe dieses Jahres neu bekannt gewordenen Handelsnamen, beziehentlich auch einige schon früher erwähnte, für welche die nähere oder eine andere Zusammensetzung bekannt geworden ist. Der grosse Umfang der nachstehenden Liste zeigt deutlich den Zuwachs an solchen oft recht wenig bezeichnenden Namen, andererseit aber auch die Nützlichkeit der Liste für den in der Praxis stehenden Apotheker, dem oft die Frage nach der Zusammensetzung solcher neuer Mittel vorgelegt wird.

Abrastol = sulfonirtes β-Naphtholderivat.

Agnin = unreines Wollfett.

Agopyrin = Gemenge von Salicin, Salmiak und Cinchoninsulfat (in Tablettenform).

Alphol = Salicylsäure-α-Naphthylester.

Alumnol = Aluminiumsalz der β-Naphtholdisulfosäure R.

Amidol = Diamidophenolhydrochlorid (für photographische Zwecke).

Anaspalin = Gemenge von Lanolin und Vaselin.

Antacidin = Kalksaccharat (?).

Antibacterin = Gemenge von rohem Aluminiumsulfat und Russ.

Antibenzinpyrin = Zusammensetzung unbekannt (Zusatz zum Benzin behufs Verhütung der elektr. Erregbarkeit desselben).

Antidiphtherin = Stoffwechselproduct der Diphtheriebacillen; von *Klebs* dargestellt.

Antidysentericum = Gemenge von Pelletierin, Extractum Granati, Myrobalanen, Extractum Rosarum und Gummi (in Pillenform).

Antifungin = borsaure Magnesia.

Antiphthisin = Stoffwechselproduct der Tuberkelbacillen (?).

Antisepsin = Serum von mit Jodtrichlorid behandelten Thieren. (Anm. Auch Monobromacetanilid führt den Namen Antisepsin).

Antispasmin = Narceïnnatrium — Natriumsalicylat.

Antitoxin = Stoffwechselproducte der Typhusspirillen. (Anm. Derselbe Name Antitoxin wird auch allgemein für die Stoffwechselproducte anderer Bacterien angewendet.)

Apyonin = Ersatz des gelben Pyoktanins (in Frankreich).

Aquozon = 2,5proc. wässerige Ozonlösung mit Zusatz von Hypophosphiten.

Benzoparakresol = Benzoylparakresol.

Bergamiol = Linalylacetat (für Parfümeriezwecke).

Bromamid = bromwasserstoffsaures Bromanilin (?).

Camphar = Lösung von Kampher in 50procent. Weingeist mit Ueberschuss von Kampher.

Camphoid = Lösung von Kampher und Collodiumwolle in absolutem Weingeist.

Cancroin = mit Citronensäure abgestumpfte Lösung von Neurin in Karbolwasser. (Anm. Früher wurde ein Auszug aus Krebsgeschwülsten mit dem Namen Cancroin bezeichnet.)

Cardin (auch Kardin) = Auszug aus dem Herzfleisch der Rinder.

Cerebrin = Auszug aus Hirnsubstanz.

Chelen (auch Kelen) = Aethylchlorid.

Chloralamid = Chloralformamid.

Chloralose = Condensationsproduct von Glykose und Chloral.

Chlorol = kupfersulfathaltige Sublimatlösung.

Chloryl = Gemisch von Methylchlorid und Aethylchlorid.

Cinnamol = rectificirtes Zimmtöl.

Cocaïnum phenylicum = nach *Viau* Gemenge von Cocaïnhydrochlorid und Karbolsäure; nach *Oefele* Gemisch von Cocaïn und Karbolsäure; nach *Poinsot* Gemenge von Cocaïn, Karbolsäure, Paraffinöl und Erdnussöl.

Crelium = Kresolseife.

Crystallin = Lösung von Collodiumwolle in Methylalkohol.

Desinfectin = Destillationsrückstand von Rohnaphtha mit Schwefelsäure behandelt, mit Natronlauge versetzt und mit Wasser verdünnt.

Dextrococaïn = Isococaïn.

Dextrosaccharin = Gemenge von Glykose mit Saccharin.

(Schluss in nächster Nr.)

Salol zum Ueberziehen von Dünndarmpillen?

Von *Eugen Dieterich* in Helfenberg.

In Folge der warmen Empfehlung, welche *G. Oeder*[1]) dem schon früher von *Ceppy*[2]) und von *A. Suchomel*[3]) vorgeschlagenen Ueberziehen von Dünndarmpillen mit Salol zu Theil werden lässt, haben wir, da die Angelegenheit in der nächsten Auflage des *Dieterich*'schen Manuals Erwähnung finden musste, ebenfalls entsprechende Versuche angestellt.

Die Brauchbarkeit des Salols zu besagtem Zwecke erschien sehr zweifelhaft, da kaum anzunehmen war, dass ein verhältnissmässig dünner Ueberzug aus einer krystallinischen Substanz dem Eindringen von Feuchtigkeit und damit der Zerstörung der Pillen einen nennenswerthen bezw. für den beabsichtigten Zweck genügenden Widerstand leisten würde.

Zehn nach der von *G. Oeder*[1]) angegebenen Methode stark mit Salol überzogene Pillen behandelten wir auf die nachstehende Art und Weise:

Wir brachten je eine vorsichtig in ein Reagensglas, setzten dann so viel mit Salzsäure ganz schwach angesäuertes Wasser von 18° C. hinzu, dass die Pille eben bedeckt war, und stellten in einem 17 bis 18° C. warmen Raume bei Seite. Nach einer Stunde hatte sich eine Pille theilweise gelöst, vier Pillen zeigten ganz deutliche Risse, während die übrigen fünf noch unverletzt zu sein schienen. Nach einer weiteren Stunde hatten die Salolüberzüge aller Pillen mehr oder weniger grosse Risse.

Bei einem anderen Versuche brachten wir 14 Pillen in der oben angegebenen Weise gleichfalls mit ganz schwach angesäuertem Wasser zusammen und stellten die Reagensgläser mit den Pillen dann an einem 36° C. warmen Ort. In diesem Falle machte sich bei dreien schon nach zehn Minuten eine sehr starke Einwirkung geltend, und nach Verlauf von einer Stunde zeigten alle mehr oder weniger starke Risse.

---

[1]) Ph. C. 1893, 691.
[2]) Progr. méd. durch Ph. C. 1891, 694.
[3]) Pharm. Post. 1892, 899 durch Ph. C. 1892, 527.

Darnach ist die von *Oeder* aufgestellte Behauptung: „Er (der Salolüberzug) ist ein sicheres, impermeables Transportmittel für Medicamente durch den Magen", mindestens zu bezweifeln. Denn es ist kaum anzunehmen, dass der Salolüberzug der Einwirkung des in Bewegung befindlichen Speisebreies von Körpertemperatur erfolgreicher widersteht, als 36° warmem, ganz schwach angesäuertem Wasser; ja wir halten es sogar für sehr wahrscheinlich, dass die Einwirkung unter den im Magen obwaltenden Bedingungen eine viel energischere ist. Nach unserer Ansicht dürfte daher das Ueberziehen von Pillen mit Salol ziemlich zwecklos sein. Die weiteren Angaben *Oeder*'s, dass die Anfertigung des Ueberzugs nach seiner Methode sehr leicht und schnell auszuführen sei, können wir bestätigen.

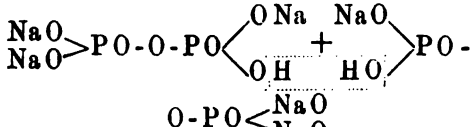
Ueber Tri-Natriumpyrophosphat.

Vorläufige Mittheilung von *Th. Salzer*.

Die Angabe der Lehrbücher, dass die Pyrophosphorsäure nur zwei Reihen Salze ($\overset{I}{M}_4P_2O_7$ und $\overset{I}{M}_2H_2P_2O_7$) bilde, ist nicht mehr zutreffend, nachdem es mir gelungen, ein Tri-Natriumpyrophosphat $Na_3HP_2O_7$ darzustellen.

Dieses neue Salz beansprucht ein besonderes Interesse, weil sich bei dessen Erhitzung ein ähnlicher Vorgang wiederholt, wie bei der Bildung von Pyrophosphat durch Erhitzen von Di-Natriumorthophosphat:

$$2\,Na_3HP_2O_7 - H_2O = Na_6P_4O_{13}.$$



Dem Erhitzungsproduct kommt also zweifellos die Constitutionsformel von *Fleitmann*'s Tetraphosphorsaurem Natron zu, obgleich es mit diesem nicht identisch zu sein scheint.

Die weitere Untersuchung (welche leider durch Unwohlsein verzögert wurde und noch wird) muss nun zeigen, ob diese Unterschiede nur darin begründet sind, dass *Fleitmann*'s Salz nicht rein war oder dass es überhaupt auf die gegebene Constitutionsformel keinen Anspruch machen kann; im letzteren Falle wäre die Darstellbarkeit dieser hochmolekularen Säure des Phosphors nicht unwahrscheinlich.

Worms, im December 1893.

Zur Prüfung des Perubalsams.

Wenn *Gehe & Co.* noch in ihrem letzten Handelsbericht erklären konnten, dass ihnen in ihrer langjährigen Praxis kein verfälschter Balsam vorgekommen sei, welcher das richtige specifische Gewicht aufgewiesen habe, dass dasselbe vielmehr meist erheblich niedriger gewesen sei, so trifft dies heute nicht mehr zu. Ich habe kürzlich drei verfälschte Balsame erhalten von 1,159, 1,152 und 1,151 spec. Gew. Dieselben waren offenbar durch Auflösen von Tolubalsam oder Benzoë oder beiden zugleich in Perubalsam ohne Zuhilfenahme eines anderen Lösungsmittels hergestellt. Der Balsam mit 1,159 spec. Gew. war so gesättigt, dass er, da er bei Frost transportirt war, als ein Krystallbrei ankam, welcher ganz dick und mit rauher Oberfläche floss. Haben die Fälscher nun gelernt, auch schwerere Balsame herzustellen, so kann es ihnen doch auch nicht schwierig sein, dieselben auf das richtige specifische Gewicht zu bringen, und damit verliert dasselbe seinen Werth.

Wimmel sprach sich kürzlich ebenfalls für das richtige specifische Gewicht und gegen die Kalkprobe aus*), weil man sich nicht auf die Beschaffenheit des Kalkes verlassen könne. Man kann sich allerdings leicht überzeugen, ob der Kalk nicht zu viel Kohlensäure angezogen hat, aber nicht so leicht, ob man mit pulverigem Calciumoxyd oder mit Hydroxyd operirt und mit ersterem gelingt die Prüfung nicht. Auch scheint der graue Kalk weniger geeignet zu sein, als der weisse, weil sein Hydrat dichter ist. Diese Unsicherheiten lassen sich aber leicht umgehen, wenn man gelöschten Kalk, welcher, unter Wasser aufbewahrt, sehr lange haltbar ist, verwendet.

Mischt man etwa gleiche Theile steifen Kalkbrei und mit sauren Harzen ver-

*) Ph. C. 34, 638.

fälschten Balsam, so wird die Masse augenblicklich krümelig und verwandelt sich beim Erwärmen in trockene, zu Pulver zerreibliche Brocken. Das Wasser des Kalkes ist nicht im Geringsten hinderlich.

Ich halte die Kalkprobe für sehr werthvoll, stimme aber *Wimmel* vollkommen bei, wenn er die Schwefelkohlenstoffprobe verwirft.

Emmerichenhain. *Franz Musset.*

Neuere Arzneimittel.

Amido- und Acetamido-Antipyrin. Die Darstellung dieser antipyretisch wirkenden neuen Körper ist den Farbwerken *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. patentirt worden. Nitrosoantipyrin wird durch Zink und Essigsäure reducirt, das gebildete Amidoantipyrin durch Ueberführung in eine Benzylidenverbindung gereinigt. Das Amidoantipyrin krystallisirt in schönen gelben Spiessen (Schm.-P. 109°); das daraus herstellbare Aceto-Derivat schmilzt bei 197°.

Dijodoform, Tetrajodaethylen, C_2J_4, wird von *Maquenne & Taine* als Jodoformersatz empfohlen; es besitzt nächst dem Jodoform von allen bekannten jodhaltigen Antisepticis den höchsten Gehalt an Jod und zeichnet sich vor Jodoform durch Geruchlosigkeit aus.

Die Darstellung des Dijodoforms erfolgt nach *Bocquillon* (Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1893, 810) in folgender Weise: Man löst Dijodacetylen, C_2J_2, in Schwefelkohlenstoff, vermischt diese Lösung mit einer äquivalenten Menge Jod in demselben Lösungsmittel und verdampft das Gemisch möglichst bei Luftabschluss. Es hinterbleibt Dijodoform als in Wasser unlöslicher Rückstand, der aus Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Benzin, noch besser aus heissem Toluol umkrystallisirt werden kann. Aus diesem Lösungsmittel erhält man es in prismatischen, gelbgefärbten Nadeln (Schm.-P. 192°).

Bei Lichtabschluss ist das Dijodoform haltbar, im Lichte bräunt es sich und nimmt allmählich einen charakteristischen Geruch an.

Das Dijodoform ist gegen chemische Reagentien sehr widerstandsfähig, selbst von kochender concentrirter Salpetersäure wird es nicht angegriffen; alkoholische Kalilauge zersetzt es in der Wärme leicht unter Bildung von Kaliumjodid. (Auf letztgenannte Weise kann man den Jodgehalt des Präparates bestimmen.)

Hydrargyrum extinctum. Unter diesem Namen bringt die chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden, *Eugen Dieterich*, seit Kurzem eine auf maschinellem Wege dargestellte concentrirte Quecksilberverreibung in den Handel, welche das Quecksilber in so feiner Vertheilung enthält, dass man selbst bei dreifacher Vergrösserung keine metallischen Kügelchen entdecken kann. Sie zeigt ferner die hervorragende Eigenschaft, dass sich das Quecksilber nicht, wie dies sonst die concentrirte Form mit sich zu bringen pflegt, beim Verreiben auf der Glasplatte oder auf der Hand ausscheidet, wovon wir uns überzeugt haben. Die Verreibung ermöglicht eine bequeme und rasche Darstellung von Quecksilbersalbe und Pflaster und entspricht in Anbetracht der Mühseligkeit, welche mit dem Verreiben im Mörser verknüpft ist, einem schon lange gefühlten Bedürfniss. Da 400 g derselben 334 g Quecksilber enthalten, so sind zur Bereitung von Unguentum Hydrargyri cinereum 400,0 conc. Quecksilberverreibung mit 200,0 Talg und 400,0 Schweineschmalz zu mischen.

Zu Emplastrum Hydrargyri werden 400,0 conc. Quecksilberverreibung mit 100,0 Terpentin, 1000,0 Bleipflaster und 166,0 gelbem Wachs gemischt.

Kelen. Das von uns Ph. C. **34**, 478 erwähnte Chelen (= Chloräthyl) wird neuerdings entsprechend der Ableitung (von *Κηλέω* = ich beruhige) als Kelen bezeichnet. Dasselbe kommt in Glasröhrchen mit 10 oder 30 g Inhalt in den Handel; die Röhrchen sind entweder mit einem Metallverschluss (Ph. C. **34**, 239) versehen oder vor der Lampe zugeschmolzen. Letztere Röhrchen werden zum Gebrauch durch Abkneifen des fein ausgezogenen Endes geöffnet und durch Ueberziehen eines beigegebenen Gummiringes, dessen verdickte Stelle auf die Oeffnung zu liegen kommen muss, verschlossen.

Zu beziehen sind die Röhrchen mit Kelen von *Emil Bardorff* in Leipzig.

Loretin, dieses als Ersatz für Jodoform bestimmte Jodpräparat, welches in voriger Nummer auf S. 703 bereits kurz erwähnt worden war, ist nach Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1893, 811 Meta-Jod-ortho-Oxychinolin-ana-Sulfonsäure, es ist im Aussehen dem Jodoform ähnlich, indem es ein

krystallinisches intensiv schwefelgelbes Pulver vorstellt, welches jedoch vollkommen geruchlos ist und sich in Wasser und Weingeist nur sehr wenig (0,7 Th. in 100 Th. Wasser) löst, in Aether und Oelen gar nicht löslich ist. Mit Oelen und Collodium giebt das Loretin jedoch sehr haltbare, zu manchen therapeutischen Zwecken vorzüglich geeignete Emulsionen. Ferner findet Loretin allein oder mit Magnesia usta, auch Rhizoma Iridis pulv. gemischt, Anwendung als Streupulver auf Wundflächen, zum Einblasen in Wundkanäle, auf Brandwunden, Geschwüre etc. Die oben erwähnte Emulsion mit Collodium ist ein vortreffliches Mittel bei Erysipel, Ekzem, Lupus etc.; mit Watteflocken zusammen giebt es einen für Wunden aller Art geeigneten Deckverband.

In Form von Stäbchen wendet man das Loretin bei eiternden Fistelgängen an. Ausser dem freien Loretin werden auch dessen Salze, namentlich das Natrium- und Calciumsalz therapeutisch angewendet. Das in Wasser mit orangerother Farbe leicht lösliche Loretin-Natrium empfiehlt sich in 2 bis 5 proc. Lösung an Stelle von Karbolwasser.

Das in Wasser unlösliche, schön rothe Loretin-Calcium dient zur Darstellung von Loretingaze, indem man die Gaze zunächst mit Loretinnatrium tränkt und dann in Chlorcalciumlösung eintaucht, wobei sich das Loretincalcium auf der Faser niederschlägt.

Das Loretin ist nach Prüfung von *Schinzinger* völlig ungiftig. Auch in der Thierheilpraxis hat sich Loretin gut bewährt.

Resol ist nach Rundschau ein neues Desinfectionsmittel, welches erhalten wird durch Verseifung von 1000 Th. Holztheer mit 9 Th. Aetzkali unter Hinzufügung von 200 Th. eines indifferenten Körpers z. B. Holzgeist.

Salumin ist ein neues Aluminiumsalz (Aluminiumsalicylat), welches die Firma *J. D. Riedel* in Berlin herstellt und welches bei Entzündungen und Katarrhen des Rachens und der Nase empfohlen wird.

Solfinol ist ein neues Arzneimittel, welches die Firma *Merck* in Darmstadt herstellt; über dessen Zusammensetzung, Darstellung und Anwendungsweise ist uns noch nichts bekannt geworden.

Tannal ist Aluminiumtannat, nach Angaben der dasselbe darstellenden Firma *J. D. Riedel* in Berlin bei Katarrhen und Entzündungen der Nase und des Rachens bewährt.

Tetraäthylammoniumhydroxyd, $(C_2H_5)_4NOH$, wird nach Rundschau 1893, 1029, als Harnsäure lösendes Mittel empfohlen. Es werden nach *Peterson* gegen Gicht Gaben von 0,6 bis 1 ccm einer 10 proc. Lösung, 3 bis 4 mal täglich innerlich zu nehmen, angewendet; Einspritzungen unter die Haut scheinen weniger erfolgreich zu sein. Die Lösung schmeckt bitter und caustisch und reagirt stark alkalisch. Das Mittel ist ungiftig, während die entsprechende Methylverbindung giftig ist.

Trikresol. Mit diesem Namen belegt die chemische Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin das von Verunreinigungen befreite natürliche Kresolgemisch aus Steinkohlentheeröl. Die genannte Firma hat gefunden, dass die scheinbare Schwerlöslichkeit des Rohkresols in Wasser nur durch Gegenwart von Verunreinigungen bedingt ist, denn das von denselben befreite Trikresol ist in grösserem Verhältniss in Wasser löslich, als es für chirurgische Zwecke nöthig ist, da in der chirurgischen Praxis 0,5 bis 1,0 proc. Lösungen angewendet werden. Aus diesem Grunde bedarf das Trikresol auch nicht des Zusatzes eines Lösungsmittels, wie es in allen Kresolpräparaten des Handels vorhanden ist.

Nach *Schulze* ist das durchschnittliche Verhältniss der drei Isomeren im Kresol folgendes:

m-Kresol = 40 pCt.
o-Kresol = 35 „
p-Kresol = 25 „

Das Trikresol, das Gemisch dieser drei isomeren Kresole, ist eine wasserhelle, klare Flüssigkeit von angenehmem kreosotähnlichem Geruche; das specifische Gewicht beträgt 1,042 bis 1,049 bei 20° und das Sieden erfolgt zwischen den Graden 185 bis 205. In Wasser löst sich Trikresol zu 2,2 bis 2,55 pCt. zu einer neutral reagirenden Flüssigkeit; wird 1 ccm Trikresol mit 2,5 ccm Natronlauge versetzt und 50 ccm Wasser hinzugefügt, so erhält man eine klare wasserhelle Flüssigkeit.

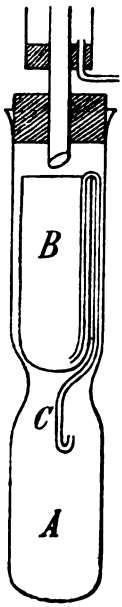
Fränkel und *Gruber* stellten fest, dass eine 1 pCt. wässerige Lösung des Trikresols einer 3 pCt. wässerigen Phenollösung an Desinfectionswerth gleichkommt.

Die wässerigen Trikresollösungen bleiben klar, sie greifen die Instrumente nicht an und machen die Hände des Operateurs nicht schlüpfrig wie das Lysol und nicht taub wie Phenollösungen.

Neuerungen an Laboratoriumsapparaten.

Einen einfachen Extractionsapparat für analytische Arbeiten beschreibt *W. Büttner* in der Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 634. Der in Fig. 1 abgebildete Apparat zeichnet sich dadurch aus, dass er nur einen Korkverschluss hat und dass man ihn selbst herstellen kann; seit ungefähr 5 Jahren wird derselbe bei der Kgl. chemischen Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden angewendet.

Fig. 1.



Zur Herstellung des äusseren Cylinders *A* engt man ein grösseres (150 bis 160 mm langes, 30 bis 35 mm weites) nicht zu dünnwandiges Probirglas ungefähr in der Mitte durch geringes Ausziehen in der Gasflamme ein wenig ein, so dass der obere Theil etwas länger ausfällt als der untere. Der innere oder Einsatzcylinder *B* wird durch Absprengen des unteren Theiles eines etwas kleineren Probirglases erhalten. Das in *B* eingehängte capillare Heberröhrchen *C* stellt man dar, indem man aus einem starkwandigen, 8 bis 12 mm weiten Glasrohre durch starkes Erhitzen einer grösseren Fläche desselben und rasches Ausziehen ausserhalb der Flamme ein längeres capillares Röhrchen von 1,5 bis 2 mm lichter Weite zieht, welches man dann wie die Abbildung zeigt zum Heber umbiegt. Um den Heber leichter in den Einsatzcylinder *B* einführen zu können, empfiehlt es sich, ersteren so zu biegen, dass die beiden Schenkel desselben etwas aus ihrer Ebene kommen, wie es Fig. 2 zeigt. Ist das Heberrohr enger als 1,5 mm so läuft der Aether nicht im Strahle, sondern tropft nur ab. Die zu extrahirende Substanz wird in einer Patrone aus Filtrirpapier in den Cylinder *B* gebracht.

Die Ph. C. 34, 305 erwähnte Vorrichtung,

Fig. 3

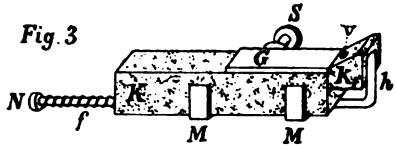


Fig. 4.

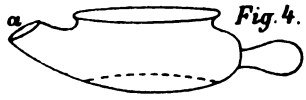
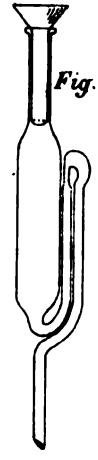


Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 6.



welche gestattet, die Löthrohrbeschläge auf Glasplättchen zu erhalten, so dass man sie bequem weiter untersuchen kann, ist in Fig. 3 nach Zeitschr. f. Instrum.-Kunde abgebildet.

Ein prismatisches Stück Holzkohle *K* wird in dem Halter zwischen die Backen *MM* und die Schraube *S* festgeklemmt. Dagegen wird ein kurzes Stück Holzkohle K_1 mit dem Haken *h* angepresst. *h* wird durch die Feder *f* angezogen und durch Drücken auf den Knopf *N* gelöst. K_1 hat eine schiefe Fläche, die man durch Reiben auf Schmirgel- oder Glaspapier anschleift. In die schiefe Fläche macht man eine kleine Vertiefung *v* zum Einlegen der Probe.

Auf K legt man ein Glasplättchen G, z. B. einen Objectträger, ein grösseres Deckgläschen oder ein Glimmerplättchen, bringt die Probe in die Vertiefung v und bläst eine Flamme darauf. Es legen sich sublimirte Theile als Beschlag auf das Glas. Alle Beschläge, die man sonst auf Kohle macht, lassen sich so auf Glas herstellen. Um das Zerspringen des Glases zu verhüten, erwärmt man es über der Spiritusflamme, bis das sich aus der Flamme anlegende Wasser wieder verschwunden ist. Nach dem Gebrauch reinigt man das Kohlenstückchen K_1 durch Reiben auf Schmirgelpapier, das Glas durch Abwaschen. Zum Blasen der Beschläge ist eine Spirituslampe der Oellampe häufig vorzuziehen, da sie nicht russt.

Dunkle Beschläge heben sich auf weissem Hintergrund eben so gut ab, wie helle auf schwarzem. So kann man durch Wahl des Hintergrundes die Farben besser wahrnehmen. Der Hauptvorzug ist jedoch, dass die Glasbeschläge sich weiter untersuchen lassen, wofür Ph. C. 34, 305 einige Anhaltspunkte und Beispiele gegeben sind.

Den Kohlenhalter liefert *P. Stoë* in Heidelberg.

Ein neues Wägeschiffchen (vergl. Fig. 4) ist von *W. Prausnitz* angegeben worden; dasselbe soll das Abwägen von Substanzen in fester oder flüssiger Form und das Einfüllen derselben in Kolben etc. erleichtern. Durch den trichterförmigen Ansatz a des Wägeschiffchens lassen sich die abgewogenen Mengen bequem und ohne Verlust, eventuell unter Zuhilfenahme eines kleinen Pinsels oder der Spritzflasche in den Kolben etc. überführen. Diese Wägeschiffchen werden von der Firma *Greiner & Friedrichs* in Stützerbach (Thür.) hergestellt.

Extractionsapparate zum Ausziehen von Flüssigkeiten. In den Forsch.-Ber. über Lebensm. etc. giebt *Bremer* zwei neue Constructionen für solche Apparate an, von denen Fig. 5 für Extractionsmittel bestimmt ist, welche specifisch leichter sind als das Lösungsmittel der zu extrahirenden Substanz, während Fig. 6 für specifisch schwerere Extractionsmittel angewendet wird. Der Gebrauch der Apparate ist ohne nähere Beschreibung aus den Abbildungen ersichtlich.

Die Apparate sind verwendbar in der Analyse, auch für Milchanalyse, sowie ferner auch für Darstellung von Präparaten, wozu dieselben in etwas grösseren Maassen, aus Metall gefertigt, Anwendung finden. Die Einschnürung und die sich daran anschliessende Erweiterung des Abflussrohres bei Fig. 6 bezwecken ein Abhebern zu vermeiden.

Die Apparate werden von *Joh. Greiner* in München fabricirt.

Neuerdings wurden von *W. Niehls* in Berlin (Vertreter *Otto Scheibe*, Berlin, Freienwalder Str. 13) bis 550° brauchbare, über dem Quecksilber mit Kohlensäure gefüllte Stabthermometer aus dem Ph. C. 34, 43 erwähnten Jenaer Borosilicatglas 59^{III} angekündigt, welche künstlich alt gemacht sind, so dass eine grössere Aenderung ihrer Angaben nicht zu erwarten ist. *s.*

Controlirung der Fehling'schen Lösung.

Obwohl *Arth. Borntträger* selbst der nach *Soxhlet's* Vorschlage getrennt aufzubewahrenden *Fehling'schen* Lösung den Vorzug giebt, erscheint doch seine Angabe über Controlirung der *Fehling'schen* Lösung mittheilenswerth.

Um zu dem genannten Zwecke eine genau 0,5 pCt. Invertzucker enthaltende Lösung zu erhalten, kann man 19 g reine Saccharose*) mit Wasser und 10 ccm Salzsäure von 1,188 spec. Gew. oder 20 ccm Salzsäure von 1,10 spec. Gew. zu 100 ccm lösen. Nach 24stündigem Stehen bei gewöhnlicher Temperatur werden 25 ccm des Productes mit etwas Lackmustinctur versetzt, mit Alkalilauge neutralisirt und auf 1 Liter verdünnt. Diese Flüssigkeit enthält 0,5 g Invertzucker in 100 ccm. *s.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 600.

*) Nach *Herzfeld's* Vorschrift durch Fällen einer filtrirten Lösung von Hutzucker mit Alkohol in der Kälte, Waschen mit starkem Alkohol und Trocknen.

Darstellung von Stickoxydul; *W. Smith* und *W. Elmore*: Chem.-Ztg. 1893, 1678. D. R. P. Nr. 71279. Trockner Natron- oder Kalisalpeter wird mit trockenem schwefelsaurem Ammonium gemischt und erhitzt. Gegenüber den bisher üblichen Verfahren, bei welchen salpetersaures Ammon für sich oder Kalisalpeter mit Chlorammonium erhitzt werden, liefert das vorliegende ein reineres Product, und man vermeidet Explosionsgefahr.

Therapeutische Mittheilungen.

Ipecacuanha deemetinisata.

Die Ipecacuanha ist bekanntlich nicht nur ein vorzügliches Brechmittel und Expectorans, sondern sie gilt auch, wie das schon aus ihrem Namen „Ruhrwurzel" hervorgeht, für ein werthvolles Mittel gegen Dysenterie. Der Werth des Mittels wird nun allerdings dadurch sehr eingeschränkt, dass es in den Dosen, welche bei der Dysenterie zur Anwendung gelangen, brechenerregend und deprimirend wirkt.

Harris kam deshalb 1890 auf die Idee, eine Ipecacuanha von dem Emetin zu befreien, um ihr die brechenerregende Wirkung zu nehmen, da man von dem Emetin wusste, dass es an der antidysenterischen Wirkung unbetheiligt sei, welche letztere man vielmehr auf die Ipecacuanhasäure und die Stärke zurückführt. Die bisher mit solchen emetinfreien Ipecacuanhasorten erhaltenen Resultate waren sehr ungleich ausgefallen, vielleicht weil die Präparate ungleich waren.

Kanthack und *Caddy* haben deshalb neuerdings mit einer von *E. Merck* in Darmstadt hergestellten emetinfreien Ipecacuanha wieder Versuche angestellt, welche günstig ausgefallen sind.

Crombie in Calcutta schreibt für die Behandlung der Dysenterie weder der emetinhaltigen noch der emetinfreien Ipecacuanha einen besonderen Vorzug vor *Wismut* und *Dower*'schem Pulver zu. Er hebt jedoch hervor, dass die emetinfreie Ipecacuanha nur in seltenen Fällen Uebelkeit und Erbrechen erzeugt und dass, wo letzteres eintritt, es nicht so quälend ist, wie nach der emetinhaltigen Wurzel.

Kanthack und *Caddy* sahen in keinem Falle Uebelkeit, Erbrechen oder Depression. Die Verfasser kommen zu dem Schluss, dass in Fällen von Dysenterie, wo Ipecacuanha überhaupt angezeigt ist, die emetinfreie zur Anwendung gelangen soll. Sie gaben das Mittel zu 1,25 g, und wenn hiernach keine Besserung eintrat, wurde die Gabe nach 12 Stunden wiederholt; in schweren Fällen wurde eine gleiche Gabe 6 bis 8stündlich verabreicht, bis Blut und Schleim aus den Entleerungen verschwunden waren.

Nach Ansicht der Verfasser ist das antidysenterisch wirkende Princip in den durch Alkohol ausziehbaren Substanzen enthalten; es wäre also dasjenige Präparat, welches möglichst emetinfrei ist und dabei die grösste Menge an alkohollöslichen Extractivstoffen besitzt, als das beste zu bezeichnen.

Vergleichende Untersuchungen der emetinfreien Ipecacuanhasorten des Handels haben sehr grosse Unterschiede in dem Gehalt an Emetin und an alkohollöslichen Stoffen ergeben. Während eine gute Ipecacuanha 1,5 bis 2 pCt. Emetin enthält, schwankte der Emetingehalt der sogenannten emetinfreien Ipecacuanha von Spuren bis zu 1,2 pCt. und der Gehalt an alkohollöslichen Extractivstoffen von 2,5 bis 11,3 pCt.

Die *Merck*'sche Ipecacuanha deemetinisata lieferte neben Spuren von Emetin 10,3 pCt. alkoholisches Extract.

Die Darstellung der emetinfreien Ipecacuanha nach *Bird* haben wir Ph. C. **34**, 512 angegeben. *s.*

Therap. Monatsh. 1893, 558.

Chloroform gegen Bandwurm.

Auf S. 183 d. Jahrg. berichteten wir über die Anwendung von Chloroform in Verbindung mit Farnextract, Croton- und Ricinusöl gegen Bandwurm.

Graeser hat jetzt (Deutsche med. Wochenschrift) mitgetheilt, dass in der Universitätsklinik zu Bonn sich das Chloroform in folgender Mischung als Bandwurmmittel bewährt hat:

Chloroformii	4,0 g
Olei Crotonis	gutt. I.
Glycerini	30,0 g

S. Das Ganze auf einmal zu nehmen.

Neben diesem Mittel ist eine ähnliche Kur, wie bei anderen Wurmmitteln einzuhalten. Das Mittel versagte in 38 Fällen nur einmal, wo es sich um Taenia saginata handelte, die auch auf Cortex Granati und Extractum Filicis nicht abging. *s.*

Jodjodkaliumtinctur

nach *A. Erlenmeyer* besteht aus

Jodi puri	
Kalii jodati āā	1,0 g
Aquae destillatae	2,5 g
Tincturae Jodi	15,0 g

Therap. Bl.

Bücherschau.

Arzneiverkehr für Krankenkassen. Im Auftrage des Verbandes freier Krankenkassen bearbeitet von Dr. *Dronke*. Hamburg 1893. Commissionsverlag v. *W. Mauke Söhne.*

Die Bewegung für die Krankenkassen hat eine Anzahl Werkchen zur sogenannten Arznei-Verbilligung gezeitigt. Unter denselben habe ich bis jetzt vergeblich nach einem solchen gesucht, das von etwas grösseren Gesichtspunkten ausginge. Alle diese Anleitungen geben Recepte, wie man etwas an den amtlichen Taxen abschinden kann und sind etwa solchen Anleitungen in Hausfrauenzeitungen zu vergleichen, in denen beschrieben wird, wie man aus allerlei Kleinigkeiten schön aussehende Gerichte bereiten kann. Hiervon macht auch das vorliegende Büchelchen, welches zugleich der Reclame für eine Drogenhandlung in Altona dient, keine Ausnahme.

Der Verfasser desselben beschwert sich in der Einleitung über die verschiedenen Ansätze in den verschiedenen deutschen Arzneitaxen und nennt diese ein verwickeltes Capitel. Der Gedanke ist ihm aber offenbar nicht gekommen, dass die Arzneitaxen nach verschiedenen Grundsätzen aufgestellt sind und dass man diesen nachgehen muss, wenn man die Taxen verstehen will. Denn die eine Taxe legt die möglichst vollständige Arbeitsentschädigung in die Arbeit-preise, während die andere nach dem besonders früher allgemein gültigen Principe folgt und sie hauptsächlich in die Gefässpreise legt. Wer die Arzneitaxen verstehen will, der muss sich ferner darüber klar sein, dass der Preis für ein Recept nicht nur die Entschädigung für die Mühe darstellt, welche der Apotheker mit dem Anfertigen dieses Receptes hatte, sondern auch für die Arbeiten, welche er in der Schreibstube, im Laboratorium, in den Vorrathsräumen und in der Officin ausführen muss, um seine Medicamente, auch die selten oder gar nicht gebrauchten, in gehöriger Menge und Reinheit stets zur Hand zu haben, über die Darstellung, Prüfung und Verwendung Buch zu führen und dies noch dazu auf eine Art und Weise, dass er bei einer Controle über seine Thätigkeit jederzeit Auskunft geben kann.

Wenn man die Arzneitaxen kritisiren will, so kann man denselben vielleicht den Vorwurf machen, dass sie dem Zuge der Zeit, der Alles vor die Oeffentlichkeit bringt, nicht Rechnung tragen, indem sie genau und durchsichtig erkennen lassen, wofür ihre Ansätze alles gelten. Wenn man die Taxen ändern will, so erscheint vielleicht der Gedanke opportun, eine Grundtaxe für ein Recept einzuführen, so dass es nicht mehr ganz billige Recepte giebt, dass dann aber auf den Recepten mit theuren Mitteln auch nicht mehr ein verhältnissmässig höherer Gewinn liegt. Die Kosten der Gesammtreceptur können für das Publikum nicht billiger werden, wenn nicht beinahe die Hälfte aller Apotheken eingehen soll, aber eine etwas gleichmässigere Vertheilung der Arzneipreise lässt sich doch vielleicht herbeiführen.

Bücher wie das vorliegende sind dazu freilich nicht im Staude. *Geissler.*

Einführung in die organische Chemie. Ein Repetitorium von Dr. *Oscar Haenle*, Director des polytechnischen Instituts zu Strassburg i. E. Berlin 1894. Verlag von *S. Karger*. Preis 2 Mk.

Wie der Verfasser in seinen einleitenden Worten hervorhebt, soll der Zweck des vorliegenden kleinen Werkes der sein, Studirende rasch und leicht in das Gebiet der Chemie einzuführen, sowie Examenscandidaten als kurzes Repetitorium zu dienen. Der Verfasser ist bemüht gewesen, durch übersichtliche Darstellung der einzelnen Gruppen, sowie durch geschickte Auswahl der die nothwendigsten Processe erläuternden Formeln, seiner Aufgabe gerecht zu werden. Am auffallendsten ist beim Studium des Werkchens die im Verhältniss zur Fettkörperreihe äusserst dürftige Behandlung der aromatischen Reihe. Die letztere umfasst ungefähr 15 Seiten und dürfte kaum den bescheidensten Anforderungen genügen. Von den Arzneimitteln erfreut sich nur das Antifebrin einer besonderen Berücksichtigung neben etwa Benzoësäure, Salicylsäure; selbst wichtige derselben, die sich einen ständigen Platz in dem Arzneischatz erworben haben, sind nicht einmal mit Namen angeführt worden. Würde der Verfasser diesen Theil seines Buches in derselben Weise bearbeiten, wie er z. B. die Einleitung in die organische Chemie, die allgemeine Charakterisirung der Gruppen berücksichtigt hat, so könnte man sein Werkchen als brauchbar den Fachgenossen empfehlen. Eine weitere Auflage wird hoffentlich diesem Uebelstande abhelfen.

Seite 60 wird unter Brechweinstein zu setzen sein anstatt „durch das Antimonoxyd SbO ersetzt . . .“ „durch das Antimonyl SbO ersetzt . . .“, ferner werden kleine Druckfehler, wie Seite 50 Anhydryd anstatt Anhydrid in Zukunft leicht zu vermeiden sein. *S.*

Gallerie hervorragender Therapeutiker und Pharmakognosten der Gegenwart. Von *B. Reber*, Apotheker in Genf IX. Lieferung.

Die vorliegende Lieferung enthält die Biographien und Bildnisse von *Johann Elisa de Vrij*, *K. W. van Gorkom*, *Albert Hilger*, *Icilio Guareschi*, *C. J. H. Warden.*

Das Salipyrin „Riedel“ in chemischer und therapeutischer Hinsicht. Vierte Auflage 1893.

Verschiedene Mittheilungen.

Eigenthümliche elektrische Erscheinung bei Darstellung von Salipyrin.

Von Herrn Apotheker *D. Schrijnen* in Venloo erhalten wir folgende Zuschrift:

„Ich stelle mein „Salipyrin" immer selbst dar, und wie man das gewöhnlich zu thun pflegt, hatte ich das Gemenge von Antipyrin, Salicylsäure und Wasser in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade erhitzt und das überflüssige Wasser verdunsten lassen, bis eine gleichartige ölige Masse zurückblieb. Die Masse wurde kalt und starr, und als ich nun die krystallinische Kruste im Mörser zerstiess, sah ich ein schönes blauweisses Licht im Mörser herumspringen und hörte das eigenthümliche Knistern des elektrischen Funkens. Ich ging ins Dunkele, nahm ein neues Stück, und bereits bei leichterem Drücken mit dem Pistill sah ich einen Funken von mehr als 1 cm Länge (das Stück war höchstens 1 1/2 cm dick), und als ich weiter drückte, sprangen kreuz und quer durch die zerstossene Masse eine Menge elektrische Funken. Ich dachte an etwaige Influenz von Mörser oder Pistill, aber beim Drücken mit der Hand auf einer Unterlage von Papier, Holz oder Marmor erhielt ich immer dieselben schönen Funken, die aber nur durch mechanischen Druck hervorgebracht wurden, ohne Unterschied ob die Unterlage leitend war oder nicht.

Ich will hierdurch diese Eigenschaft des krystallinischen Salipyrins bekannt machen, erstens wegen ihrer Eigenthümlichkeit und auch weil sie vielleicht als Diagnosticum einigen Werth hat. Noch wünsche ich zu bemerken, dass in einer anderen Porzellanschale auf dieselbe Weise bereitetes Salipyrin die gleiche Erscheinung gab und dass beide Sorten sowohl nach wie vor der elektrischen Entladung die normale chemische Beschaffenheit und Eigenschaften des Salipyrins zeigten und keine fremden Beimischungen enthielten."

Wir sind der Ansicht, dass die vorstehend geschilderte interessante Erscheinung durch Reiben der Krystallflächen des Salipyrins an einander bewirkt worden ist, indem die gegenüberliegenden Krystallflächen hierbei entgegengesetzt elektrisch wurden. Wir erinnern uns eines Vorlesungsversuches von Prof. *Kundt*, welcher grosse Quarzkrystalle in einem isolirten Schraubstock presste und dann in einem Gemenge von Schwefel und Mennige wälzte. An gegenüberliegenden Seiten des Quarzkrystalls haftete Schwefel bez. Mennige, wodurch überzeugend nachgewiesen war, dass die gepressten gegenüberliegenden Flächen des Krystalls verschieden elektrisch geworden waren. *Red.*

Glasätzflüssigkeit.

Die Deutsch-Amerik. Apoth.-Ztg. giebt eine praktische Vorschrift zu einer Glasätzflüssigkeit, welche den Vorzug besitzt, dass man mit ihr die feinsten Haarstriche auf Glas ätzen kann.

36 g Fluornatrium werden in einem halben Liter destillirtem Wasser gelöst und nach erfolgter Lösung 7 g Kaliumsulfat zugesetzt. Andererseits löse man 14 g Chlorzink ebenfalls in einem halben Liter destillirtem Wasser und giesse der Lösung 65 g concentrirte Salzsäure zu. Diese Lösungen können in gewöhnlichen Glasflaschen vorräthig gehalten werden. Zum Gebrauche mischt man gleiche Volumen dieser beiden Flüssigkeiten zusammen und setzt der Mischung einige Tropfen chinesischer Tusche zu, um die Schriftzüge beim Schreiben sehen zu können. Zum Mischen der beiden Flüssigkeiten eignet sich am besten ein Würfel Paraffin, in welchen man eine passend grosse Aushöhlung mit einem Messer gemacht hat.

Eine andere Glasätztinte, Diamanttinte, siehe Ph. C. 33, 408. *S.*

Haltbarmachen von Holzgefässen.

Um Holzgefässe, welche zum Aufbewahren von Flüssigkeiten dienen, vor dem Eindringen der Flüssigkeit in die Holzporen und der damit verbundenen raschen Zerstörung des Holzes zu schützen, hat sich ein Harzfirniss bewährt, welcher aus 1 kg Schellack, 125 g Colophonium, 125 g venetianischem Terpentin und 6 Liter Spiritus besteht. Die Harze werden zusammengeschmolzen und die noch flüssige Schmelze mit dem Spiritus übergossen. Holzgefässe für heisse Flüssigkeiten dürfen mit diesem Firniss nicht überstrichen werden, da derselbe bei 70° zu erweichen beginnt. *Bad. Gewerbe-Ztg.*

Zum Ueberziehen der Boli

für Thierheilzwecke wird in Chem. and Drugg. eine Lösung von 25 Th. Zucker, 145 Th. Gelatine, 125 Th. Wasser, 25 Th. Mucilago Gummi arabici und 12 Th. Glycerin empfohlen. Der Ueberzug bildet eine harte schützende Decke, die sich im Magen sehr leicht auflöst.

Hufkitt in Stangen.

Venetianischer Terpentin	80,0 g
gelbes Ceresin	70,0 g
Ammoniakgummi	50,0 g

werden geschmolzen und zu Pflasterstangen verarbeitet. *Pharm. Ztg.*

Ein Klebstoff

zum Befestigen von Kautschuk auf Glas besteht nach Ind. Bl. aus einer Auflösung von 12 Th. Kautschuk und 120 Th. Mastix in 500 Th. Chloroform. Die Lösung erfolgt bei mehrtägigem Stehen in gewöhnlicher Temperatur. Der Kitt haftet und trocknet sofort.

Neueste deutsche Patentanmeldungen.

Authentisch zusammengestellt in dem Patentbureau des Civilingenieur Dr. phil. *H. Zerener*, Berlin N., Eichendorffstr. 20, welcher sich zugleich bereit erklärt, den Abonnenten dieser Zeitschrift allgemeine Anfragen in allen Patentsachen kostenfrei zu beantworten.

Patent-Anmeldungen.

Kl. 30 M. 9964. Dampfdesinfectionsapparat. *Gustav Massenth.* Leipzig-Reudnitz.

Kl. 30. K. 10966. Verfahren zur Herstellung kohlensaurer Mineralbäder. *Friedrich Kaiser*, gen. *Keller*. Dresden-Altstadt.

Gebrauchsmuster.

Kl. 30. Nr. 18885. Klopfapparat zur Behandlung und Beseitigung von Schnupfen, bestehend aus einem in einem Hartgummi-Hammerstiel getragenen, hohlen, aussen wellenförmigen Hammerkörper aus Weichgummi mit einem Rothschwamm-Gummistopfen und einem Luftcanal. *Woldemar Schnee.* Moskau.

Kl. 30. Nr. 19254. Tropfenzähler, bestehend aus einer Hartgummi-, Glas- oder Korkscheibe, welche eine grössere Durchlochung und kleine Einkerbungen hat und in einem beliebigen konischen Flaschenhals eingeschoben werden kann. *Otto Schwarz.* München.

Briefwechsel.

Apoth. **C.** *in* **Fl.** Wenn auch die meisten der unter dem Namen „Karbolkalk" im Handel befindlichen Streupulver die erstgenannte Bezeichnung nicht verdienen, ist ein aus gelöschtem Kalk mit 10 pCt. Rohkresol hergestelltes Gemisch doch ein noch oft verlangtes und angewendetes Desinfections- und Desodorirungsmittel. Mehr als 10 pCt. Rohkresol lassen sich dem Kalkpulver nicht gut beimischen. Ein Zusatz von rohem Chlormagnesium wird auch mitunter gemacht und zwar zu dem Zwecke, damit das fertige Streupulver nicht allzu staubig ist; das Gemenge nimmt nach einiger Zeit eine schön rothe Färbung an.

Ein Karbolkalk-Streupulver, welches stark nach Pyridin riecht, ist von vornherein nicht sehr vertrauenerweckend; auf die rothe Färbung kann man weniger Werth legen, weil diese ja künstlich erzeugt sein kann.

Will man ein stärkeres Mittel als das Karbolkalkpulver haben, so empfiehlt sich die von *Fodor* vorgeschlagene Mischung von gleichen Theilen dicker Kalkmilch und Rohkresol; vergl. Ph. C. 33, 527.

Dr. **Oe.** *in* **K.** Wir drucken Ihre Mittheilung nachstehend ab: „In dem Referat über „mit Salol überzogene Dünndarmpillen" in Nr. 48 ist gesagt, dass der Salolüberzug „im Darm schmelze;" das ist nicht ganz zutreffend, da natürlich bei physiologischen Körpertemperaturen Salol auch im Darm nicht schmilzt, sondern der Ueberzug durch Spaltung des Salols sich löst."

Die gewünschten Nummern sind Ihnen durch die Post übersendet worden.

Apoth. **F.** *in* **Sp.** Die Ph. C. 34. 566 beschriebenen und auch abgebildeten Tropfkorke liefert die Thermometer- und Glasinstrumentenfabrik von *R. A. Grosse* in Ilmenau (Thüringen) zu 5 bis 6 Pfennig das Stück.

Apoth. **F. S.** *in* **B.** Der *Volkmann*'sche Liquor antisepticus ist eine Lösung von 1 g Thymol in 10 g Alkohol, welcher 20 g Glycerin und 100 g Wasser zugesetzt werden.

Apoth. **R.** *in* **C.** Als Handwaagen in den Giftschrank sollten nur Waagen von höchstens 1 g Tragkraft benutzt werden, niemals solche von höherer und gar von 5 g Tragkraft. Eine Waage von 1 g hat 4 Milligramm, eine solche von 5 g hat 20 Milligramm Fehlergrenze bei maximaler Belastung. Danach werden dieselben geaicht. Schon 4 Milligramm Abweichung vom Sollgewicht bilden aber einen erheblichen Procentsatz, wenn einige Centigramm eines Alkaloïdes oder dergl. abgewogen werden. Als Schalen für solche Waagen eignen sich Hornschalen im Allgemeinen weit besser als die so viel verbreiteten Porzellanschalen, denn diese letzteren bekommen sehr schnell feine Risse und sind dann kaum noch ordentlich zu reinigen.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 51. Dresden, den 21. December 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Prüfung des Natrium phosphoricum auf kohlensaures Natron. — Handelsnamen der in der Pharmacie und den technischen Gewerben angewendeten chemischen Körper etc. — Hinweis. — Ueber die Cholera. — Ueber Pepsinsaft. — Pharmaceutische Gesellschaft. — Die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs in der Analyse. — Kalkbrei zur Prüfung des Perubalsams. — Aluminiumfeldflasche. — Hinweise. — **Therapeutische Mittheilungen:** Bismutum pyrogallicum. — Gegen hartnäckigen Schlucken. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen:** Die Benzinbrände in den chemischen Wäschereien. — Ueber Müllverbrennung. — Fensterputzpasta. — Fliegenpapier. — Briefwechsel. — Bestellungs-Erneuerung. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Prüfung des Natrium phosphoricum auf kohlensaures Natron.

Die Prüfung des Natriumphosphats nach dem Arzneibuch lässt nur grössere Mengen von Carbonat erkennen. Einer unserer Herren Mitarbeiter glaubte eine schärfere Prüfungsmethode darauf basiren zu können, dass carbonathaltiges Natriumphosphat mit Chlorammonium und Magnesiumsulfat einen Niederschlag von Ammonium-Magnesiumphosphat geben werde. Wir prüften nach seinen Angaben, fanden aber, dass auch reines von Carbonat freies Natriumphosphat mit absolut neutralem Chlorammonium und Magnesiumsulfat einen Niederschlag von Ammonium-Magnesiumphosphat giebt. Wir stellten uns das reine Natriumphosphat dar durch Kochen von Natriumbicarbonatlösung mit überschüssiger Phosphorsäure bis zum vollständigen Austreiben der Kohlensäure und Wegschaffen der überschüssigen Phosphorsäure, indem wir diese Lösung mit ausgewaschenem Calciumcarbonat so lange erhitzten, bis sie auf Lackmus schwach alkalisch reagirte. Mit solcher Lösung erhält man also auf die oben angegebene Weise Ammonium-Magnesiumphosphat. Der Process ist wahrscheinlich folgender:

$$Na_2HPO_4 + NH_4Cl + MgSO_4 = MgNH_4PO_4 + NaHSO_4 + NaCl,$$

denn während die Lösung des Natriumphosphats alkalisch und die Lösungen von Chlorammonium und Magnesiumsulfat neutral reagiren, reagirt die über den abgeschiedenen Krystallen von Ammonium-Magnesiumphosphat stehende Flüssigkeit sauer. Es ist übrigens merkwürdig, dass hierüber gar nichts in der Literatur zu finden ist, auch nicht in Lehrbüchern der anorganischen Chemie.

Es giebt aber eine andere, sehr nahe liegende, Reaction, um nachzuweisen, ob Natriumphosphat Spuren von Carbonat enthält. Reines Natriumphosphat, wie oben dargestellt, lässt nämlich Phenolphtaleïnlösung ungefärbt, während solches, welches auch nur $^1/_{10}$ pCt. Carbonat enthält, Phenolphtaleïn roth färbt. Die im Handel befindlichen Sorten von Natriumphosphat, welche hier zu erlangen waren, färbten Phenolphtaleïn sämmtlich.

Geissler.

Handelsnamen der in der Pharmacie und den technischen Gewerben angewendeten chemischen Körper etc.

(Schluss aus voriger Nummer.)

Diabetin = Lävulose.
Dijodoform = Tetrajodaethylen.
Diuretin-Benzoat = Theobrominnatrium-Natriumbenzoat.
Emol = Speckstein.
Ergotinum gallicum = Gemenge von Extractum Secalis cornuti und Gallussäure.
Eulyptol = Gemenge von Salicylsäure, Karbolsäure und Eucalyptusöl.
Ferratin = Eisenpräparat aus Schweineleber hergestellt.
Formalin = 40 proc. wässerige Formaldehydlösung.
Formalith = mit Formalin getränkte Kieselguhrstücken.
Gallal = gallussaures Aluminium.
Gallanol = Gallussäureanilid.
Gallobromol = Dibromgallussäure.
Glycin = photographischer Entwickler; Zusammensetzung unbekannt.
Haemostaticum = sodahaltiger Auszug aus Kalbsthymusdrüse, mit Chlorcalcium und Natronlauge versetzt.
Headine = Gemenge von Acetanilid und Natriumbicarbonat.
Jatrol = Oxyjodoäthylanilid (?).
Jodocoffeïn = Gemenge von Coffeïn mit Natriumjodid.
Jodolin = Chinolinchlormethylat-Chlorjod (?).
Jodotheïn = Gemenge von Coffeïn und Natriumjodid.
Jodotheobromin = Gemenge von Theobromin mit Natriumjodid.
Jonon = Riechstoff aus Iriswurzel.
Izal = Kresolpräparat.
Kardin (auch Cardin) = Auszug aus Herzfleisch der Rinder.
Katharin = Tetrachlorkohlenstoff.
Kelen (auch Chelen) = Aethylchlorid.
Kreosotal = Kreosotcarbonat.
Kresol, 50 pCt. wasserlöslich = Kresolseife.
Kresolsaponat = Kresolseife.
Lactophenin = Phenacetin, in dem die Acetylgruppe durch den Milchsäurerest ersetzt ist.
Lanaïn = gereinigtes Wollfett (Adeps Lanae).
Lithiumdiuretin = Theobrominlithium-Lithiumsalicylat.
Lithiumdiuretin-Benzoat = Theobrominlithium-Lithiumbenzoat.
Loretin = Jodoxychinolinsulfosäure.
Malakin = Salicylaldehyd-Paraphenetidin.
Methylène = Gemisch von Chloroform (4 Vol.) und Methylalkohol (1 Vol.).
Migränin = Gemenge von Antipyrin, Coffeïn und Citronensäure.
Nasrol = coffeïnsulfosaures Natrium. (Anm. Dieser aufgetauchte Name ist gar nicht in Verwendung gekommen.)
Natrium chloro-borosum = mit Chlor behandelter verwitterter Borax.
Oleoguajacol = Oelsäure-Guajacolester.
Oleokreosot = Oelsäure-Kreosotester.
Pheduretin = Phenolderivat; Zusammensetzung unbekannt.
Phenosalyl = Gemenge von Karbolsäure, Salicylsäure, Benzoësäure und Milchsäure. (Anm. Früher enthielt das Phenosalyl an Stelle von Benzoësäure: Menthol.)
Pixol = Gemenge von Kalilauge, Holztheer und Seife.
Reducin = photographischer Entwickler; Zusammensetzung unbekannt.
Resol = Holztheer unter Zusatz von Holzgeist mit Aetzkali verseift.
Resorbin = aus Mandelöl, Wachs, Leim, Seife und Wasser bestehende Salbengrundlage.
Resorcylalgin = Condensationsproduct von Resorcin mit Antipyrin.
Resinol = Harzöl.
Rhodallin = Thiosinamin.
Rixolin = Gemisch von Petroleum und leichtem Kampheröl.
Rosinol = Harzöl.
Salacetol = Condensationsproduct aus Aceton und Salicylsäure.
Salocoll = salicylsaures Phenocoll.
Salumin = salicylsaures Aluminium.
Sanatol = rohe Kresolschwefelsäure.
Sanguinal = Blutpräparat; Darstellung unbekannt.
Sedatin = Para-Valerylamidophenetol. (Anm. Sedatin war früher auch als Synonym für Antipyrin aufgetaucht.)
Solfinol; Zusammensetzung noch nicht bekannt.
Somatose = Albumosepräparat.
Steresol = Lösung von Gummilack, Benzoë, Tolubalsam, Karbolsäure, Zimmtöl und Saccharin in Alkohol.

Sterilisator = aromatischer Essig mit freier Salzsäure, Weinsäure, Citronensäure und Saccharin.

Sucrol (auch Dulcin) = Para-Phenetolcarbamid.

Sulfonsalbe = Gemenge von Schweinefett und concentrirter Schwefelsäure.

Symphorol = Salze der Coffeïnsulfosäure; L = Lithium-, N = Natrium-, S = Strontiumsalz.

Tannal = gerbsaures Aluminium.

Thioform = dithiosalicylsaures Wismut.

Thiosapol = Seife mit chemisch gebundenem Schwefel.

Thiuret = Oxydationsproduct des Phenyldithiobiurets.

Tolylantipyrin (Tolypyrin) = Para-Tolyldimethylpyrazolon.

Tolylhypnal = Chloralhydrat-Tolylantipyrin.

Trikresol = gereinigtes natürliches Gemisch der drei Kresole des Steinkohlentheers.

Ulyptol = verwälschte Schreibweise für Eulyptol (s. d.).

Urethylan = Methyl-Urethan.

Uricedin = Gemenge von Natriumsulfat, -chlorid, -citrat und Lithiumcitrat (in Form eines granulirten Salzes).

Uropherin = Theobrominlithium-Lithiumsalicylat.

Valzin = verwälschte Bezeichnung für Dulcin (s. Sucrol).

Vasogen (**Vaselinum oxygenatum**) = mit Wasser emulgirendes Mineralöl, welchem Sulfoleate zugesetzt sind.

Vasogenin = Salbe mit Vasogen.

Vitalin = Lösung von Borax in Glycerin.

Nachtrag.

Antirheumaticum = Gemenge von Natriumsalicylat und Methylenblau.

Séquardin = sterilis. Hodenauszug. *s.*

Darstellung von Phosphor; *A. Rossel* (D. R. P.), Zeitschr. f. angew. Chem. 1893, 612: Metaphosphorsäure oder Metaphosphate werden mit Aluminium oder Zinkstaub auf schwache Rothgluth erhitzt; hierbei wird die Phosphorverbindung reducirt und der Phosphor destillirt über. Die Reaction kann in einem Reagensglas unter Erwärmung über einer Spirituslampe oder einem *Bunsen*'schen Brenner ausgeführt werden. Bringt man in geschmolzenes Natriummetaphosphat oder geschmolzene Metaphosphorsäure Aluminium, so löst sich das Metall sofort auf, und es entweichen Phosphordämpfe.

Ueber die Cholera.

Seit dem letzten zusammenfassenden Berichte (Ph. C. **34**, 455 bis 464) floss der Strom der Veröffentlichungen über Cholera in unverminderter Stärke, auch dürfte in nächster Zeit kaum eine Abnahme zu erwarten sein. Da aber die dermalige Seuche in Deutschland mit der Neige des Jahres ihrem Ende entgegenzugehen scheint, so verlohnt sich ein Rückblick auf das inzwischen über Cholera Veröffentlichte.

In **geschichtlicher** Hinsicht liegen keine belangreichen Mittheilungen vor. Ein Leser der „Nationalzeitung" entdeckte in einem Berliner Antiquariat ein Exemplar der „Berliner Cholera-Zeitung", welche der bekannte *J. L. Casper* im Herbste 1831 herausgab. Von einem Zeitungsleser als solchem verlangt man billigerweise keine übernatürliche Gelehrsamkeit. Es fällt aber auf, dass die Nationalzeitung den Fund als „journalistisches Unicum" gelten lässt und einer Beschreibung, etwa wie einen Papyrus mit Stellen eines verlorenen alten Classikers, würdigt. Noch sonderbarer aber drucken medicinische Fachblätter diese selbst für eine Zeit des Darniederliegens medicinalgeschichtlicher Studien beachtliche Unkunde ohne Einspruch nach. Es sei deshalb bemerkt, dass jede grössere Fachbibliothek periodische Cholera-schriften aus vergangenen Jahrzehnten, insbesondere aus den Jahren um 1832, besitzt. Damals waren Cholera-Zeitungen so beliebt, dass von einer derselben, welche 1831 zu Königsberg in Ostpreussen bei *Conrad Paschke* erschien, im nächsten Jahre eine 144 Quartseiten starke „zweite, vermehrte Auflage" gedruckt wurde. Die von *Zitterland* in Aachen herausgegebene erlebte zwei Quartale (Nr. 1 bis 52, 418 Quartseiten). Die Schlesische Cholera-Zeitung (Breslau, Nr. 1 bis 12, vom 8. October 1831 bis 18. Februar 1832) trägt den Vermerk „Desinficirt", was der oben erwähnte Leser auch von der *Casper*'schen hervorhebt. — In Berlin selbst gab *Albert Sachs* vom 14. September bis 31. December 1831 nicht weniger als 92 Nummern des „Tagebuch über das Verhalten der bösartigen Cholera in

Berlin" heraus. Den grössten Umfang, nämlich fünf Bände, erreichte die von *J. Radius* in Leipzig seit 26. August 1831 bis 28. November 1832 geleitete „Allgemeine Cholera-Zeitung". — Raummangel hindert hier die Aufzählung der unter ähnlichen Titeln sonst in Deutschland und der als „Cholera Gazette", „Journal spécial du choléra-morbus", „Geneeskundige Courant" u. s. w. im Auslande erschienenen Periodica cholerica. Den Schluss dürften (abgesehen von russischen Veröffentlichungen) bisher die 1872 abgeschlossenen „Verslagen van de Vereeniging .... opgericht te Utrecht gedurende de Cholera-Epidemie in 1866" gebildet haben.

Betreffs der **Aetiologie** der Cholera ist zunächst der bereits kurz erwähnten Wiener Versuche (Ph. C. **34**, 456), *Stricker*'s und *Drasche*'s zu gedenken. Es wurden dort Reinculturen von Cholerabacillen in grösserer Menge von sechs Personen verzehrt. Davon blieben Dr. *P. Hasterlik* und der Institutsdiener *F. Altenburger* gesund, der Assistent *Stricker*'s, Dr. *Stockmayer*, erkrankte an Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und leichtem Fieber, die Candidaten der Medicin *R. Schütz* und *B. Graf* bekamen Durchfälle. Nur der etwas schwächliche *B. Rose* wurde von Uebelkeit und Erbrechen befallen, doch fehlten auch hier eigentliche Choleraerscheinungen. — *Stricker* selbst lässt nach seiner Mittheilung an Wiener Tageblätter die Möglichkeit offen, dass erst durch die Züchtung im Laboratorium die Eigenschaft der Bacillen, bei Menschen Cholera zu erzeugen, verloren gehe.

El. Metschnikoff (Annales de l'Institut *Pasteur*, 7. Bd, Nr. 7) und der Laboratoriumsgehilfe *Latapie* nahmen je zweimal schwache Reinculturen von Hamburger Cholera. Als am siebenten Tage nach der zweiten Infection sich gastrische Beschwerden einstellten, nahmen beide nach neuer Alkalinisirung ihres Magens den dritten Theil einer nur 17 Stunden alten Agarcultur von Hamburger Cholera ein. Die Beschwerden verschwanden „brusquement", es trat Verstopfung ein; nur *Latapie* befiel am neunten Tage nach der dritten Infection ein leichter Durchfall. Bei diesen sechs Infectionen wurden keine Bacillen in den Entleerungen gefunden. Dagegen zeigten sie sich bei einer dritten Versuchsperson, die sich vorher mit Vibrio *Metschnikovi* inficirt hatte, reichlich in den 16 Stunden nach der Einnahme beginnenden und mehrere Tage anhaltenden Stühlen. — Der Entdecker eines neuen Choleramittels, des „Vitalin", einer Lösung von Borax in Glycerin, verzehrte im Institut *Pasteur*'s eine für Thiere höchst virulente Choleracultur. Am Tage nachher fühlte er sich unwohl und nahm 300 Tropfen seines Mittels. Es zeigten sich nun keine weiteren Erscheinungen, auch keine Kommabacillen im Kothe.

Es sind im Ganzen, abgesehen von dem weiter unten zu erwähnenden Berichte *Sawtschenko*'s und *Zabolotni*'s, an mehr als 13 Personen Versuche, durch absichtliches Verzehren von Kommabacillen Cholera zu erzeugen, mit negativem Erfolge angestellt worden. Diesen können nur wenige Fälle mit positivem Ergebnisse, darunter aber keiner mit tödtlichem Ausgange, entgegengestellt werden. Sie finden sich a. a. O. von *Metschnikoff* beschrieben. Ein 19jähriger gesunder Mann erkrankte an Kolik im *Pasteur*'schen Institut neun Stunden nach dem Einnehmen eines Drittels einer Agarcultur wenig virulenter Art. Temperaturerniedrigung, Durchfall, Erbrechen, Wadenkrampf und Anurie wurden beobachtet. Die Stuhlentleerungen waren fast Reinculturen von Cholerabacillen. Am 12. Tage wurde der Koth wieder normal, doch enthielt derselbe noch bis zum 17. Tage nach der Infection Bacillen. — Ferner erkrankten nach Infection mit stark virulenten Culturen aus Courbevoie drei Personen, davon aber die eine nur leicht; alle drei hatten sich vorher der *Haffkine*'schen Schutzimpfung durch subcutane Injection abgeschwächter Culturen unterworfen.

Zur Aufklärung der Entstehung von Nachepidemien stellte nach einer vielfach in die Tagespresse übergegangenen Mittheilung der „Berliner klin. Wochenschrift" (**30**, 916) *J. Uffelmann* Versuche an. Er bestätigte, dass in Schmutzwasser, Fäkalien und feuchtem Boden Cholerabacillen auch während der kühleren

Jahreszeit ziemlich lange (einige Wochen) aushalten können.

Die Hamburger Epidemie bietet den englischen Fachblättern zu ätiologischen Erörterungen andauernd Stoff, insbesondere ein Bericht von *O'Sullivan* über seine in Hamburg gemachten Beobachtungen. *C. Egerton Fitz-Gerald* entwickelte in „The Lancet" vom 11. Februar 1893 eine neue Theorie, wonach die Cholera-Ursache ein löslicher, unentdeckter Keim sein soll, der unter Anderem auch durch die Atmosphäre übertragen wird. Merkwürdigerweise ging dieses Gewäsch nachträglich in deutsche Fachblätter (so z. B. in die „Deutsche Medizinal-Zeitung" vom 6. November, S. 1006) über.

Der **Krankheitsverlauf** und die Pathologie waren Gegenstand vieler Berichte. Die Frage des Zusammenhanges der epidemischen Erkrankung mit der Cholera nostras förderten die Beobachtungen der bei letzterer beobachteten Mikroorganismen. Von diesen wurde das Bacterium coli commune in einer ausführlichen Monographie von *Fritz Kiessling* in der „Hygienischen Rundschau" (III, 724. 765 flg.) behandelt. Dasselbe wurde als Bacillus Neapolitanus 1885 von *R. Emmerich* entdeckt; es bildete alsbald den Gegenstand eines lebhaften Streites zwischen dem Entdecker nebst *H. Buchner* einerseits und *R. Koch*, *C. Flügge*, *van Ermengem*, *Ceci*, *von Sehlen* andererseits. Kurz darauf wies *Th. Escherich* nach, dass es im Dickdarme des Milchkindes beständig vorkommt und demnach mit der asiatischen Cholera Nichts gemein hat. Es wird bei Thieren, die an cholerinen Erscheinungen erkranken, gefunden; eingeimpft bringt es aber verschiedene Wirkungen (Abscesse, Gliederlähmungen u. s. w.) je nach den Umständen (der Thierspecies, der Einspritzungsstelle etc.) hervor. Es erzeugt Toxine: *H. Buchner* beobachtete bei Thieren bacterienfreie Ansammlungen von Leucocythen an der Stelle, wo einige Tage vorher frische, durch Erhitzen getödtete Reinculturen unter die Haut gespritzt worden waren. Ueber seine Bedeutung als Krankheitserreger gingen die Ansichten auseinander, den Meisten gilt es für harmlos, nach Anderen sollte es ansteckende Darmentzündung, selbst Ruhr oder Unterleibstyphus erzeugen. Der gefährliche Sommerdurchfall der Säuglinge wird ihm speciell zugeschrieben. Einige fanden es bei der Entzündung von Bauchfell, Hirnhaut, Herzbeutel, Gallenwegen, Nieren, Harnblase, Luftröhrenzweigen, Gebärmutter, Schilddrüse u. s. w. Ganz gewöhnlich lebt es im Darme gesunder Menschen und einiger Hausthiere. Erschwerend für die Beurtheilung seiner Wirkung ist seine grosse Aehnlichkeit mit dem Typhusbacillus, so dass es Manche für eine Abart desselben ansehen. Da es im Leitungs- und Brunnenwasser, in Flüssen, Seen, im Milchschmutz, in gesundem Fleische u. s. w. angetroffen wird, so mag es zu manchen Irrthümern in Bezug auf die Ursache von Typhusfällen Anlass gegeben haben. — Auch ist ihm eine Anzahl anderer Spaltpilze ähnlich. — Aus der *Kiessling*'schen Abhandlung lässt sich ersehen, welche Schwierigkeiten die Fülle der Thatsachen*) für die bacteriologische Forschung bietet, und mit welcher Vorliebe immer und immer wieder aus vereinzelten Befunden Schlüsse von grosser Tragweite gezogen werden.

Aufsehen erregten die Entdeckungen einer Veränderlichkeit der Geisseln des Kommabacillus, die *Nicolle* und *V. Morax* in den „Annales de l'Institut *Pasteur*" vom 25. Juli d. J. beschreiben. Man nahm bekanntlich an, dass der Vibrio Cholerae asiaticae und die ihm verwandten Bacillen an dem einen polaren Ende eine Geissel besässen. Mit einer (auch in Deutschland angewandten) einfacheren Geisselfärbungsweise fanden die Genannten, dass der indische Vibrio aus *Koch*'s Institut geissellos sei, dagegen solche aus Massaua, Calcutta und Paris (von 1884) meist zwei Geisseln an jedem Ende, ausnahmsweise vier an dem einen, keinesfalls aber zusammen mehr als vier, besässen. Cholerabacillen anderen Ursprungs und die Vibrionen der Seine, *Deneke*'s, *Finkler-Prior*'s und *Metschni*

*) Das Literaturverzeichniss des Bacterium coli commune umfasst bei *Kiessling* 229 Nummern, wobei Lehrbücher, Volksthümliches und dergl. nicht aufgeführt werden.

koff's erschienen eingeisselig. — Wie die Geisselfärbung das Aussehen eines Mikroorganismus abändert, zeigt ein Vergleich der Photogramme von Typhusbacillen mit und ohne Geisseln: man glaubt zwei völlig verschiedene Gebilde vor sich zu haben. Trotzdem erscheint eine so erhebliche morphologische Verschiedenheit, wie sie *Nicolle* und *Morax* beobachteten, bei einer und derselben Art auffallend.

E. Klein in London (Centralblatt für Bacteriologie, XIV, 618) bestätigt diesen Befund insofern, als er eine Geissel an jedem Pole oder zwei an einem bei einzelnen Vibrionen aus dem Ileuminhalte oder aus Reiswasserstühlen beobachtete. Die Geisseln übertreffen die Bacillen nicht selten um das Acht- bis Zwölffache an Länge, sie sind geschlängelt, oft abgerissen und verflochten. Die einfache Färbeweise, die sich auch für Photographien eignet, bestand darin, dass ein Flöckchen des Stuhles oder Ileuminhalts zehn Minuten lang in gleiche Theile absoluten Alkohols und Anilingentianaviolett (d. i. gesättigten Lösungen von Anilin in Wasser und Gentianaviolett in Alkohol, im Verhältnisse von 100 : 11 gemischt) gelegt, mit Wasser gut ausgewaschen, und davon ein Partikelchen mit dem Deckgläschen zerdrückt, getrocknet und in Balsam eingeschlossen wird. Auch kann man umgekehrt das Färben nach dem Trocknen vornehmen. Geisselfärbung von Culturen gelang auf diese Weise nicht.

Zur **Diagnose** des Cholerabacillus fand sich kein genauerer Anhalt. Im Streite mit *Brieger* bewies *Liebreich* die Richtigkeit seiner Deutung des Choleraroths als belangloser Indolreaction (Berliner Klinische Wochenschrift **30**, 1102), was u. A. *L. Spiegel* (Chemiker-Zeitung **17**, 1563) bestätigt.

Die Zahl der von dem Cholerabacillus schwer unterscheidbaren Vibrionen wuchs weiter an, so dass jetzt etwa 2 Dutzend in Frage kommen, nämlich Vibiro aquatilis *Günther* (Deutsche Med. Wochenschrift 1892, Nr. 49), Berolinensis *Rubner* (Hyg. Rundschau III, 717), choleroïdes *α* u. *β* *O. Bujwid* (Centralblatt für Bacteriologie XIII, 120), danubicus *Heider*, helcogenes *Fischer* (D. Med. Wochenschrift 1893, Nr. 23), ferner solche von *Bachstein & Samarelli*, *Deneke*, *Dunbar*[1]), *Finkler-Prior*, *Fokker*, *Kiessling*, *Löffler*, *Metschnikoff*, *Müller*, *Russel*, *Vogler*, *Weibel*, *Sidney Wolf* und *C. Zörkendörfer* (Prager Medicinische Wochenschr. 18, 519. 534). Von diesen hat der Vibrio Berolinensis, welcher im dortigen Leitungswasser von *Max Neisser* während des Sommers 1893 gefunden und in seiner Inaugural-Dissertation: „Ueber einen neuen Wasservibrio" beschrieben wurde, dieselbe Gestalt, einschliesslich der polaren Geissel, wie der Cholerabacillus. Auch giebt er die gleichen Reactionen; insbesondere zeigt er, wie *V. Metschnikoff*, bei Cultur in alkalischer Peptonkochsalzlösung eine prächtige Nitrosoïndolreaction. Das Wachsthum auf Agar ist dem des Bacillus der asiatischen Cholera gleich, ebensowenig ist sein pathogenes Verhalten auf Meerschweinchen charakteristisch. Nur durch Gelatineplattencultur gelingt die Trennung.

Man warf deshalb mit Recht die Frage auf, ob die asiatische Cholera mit Sicherheit diagnosticirt werden könne. Klinisch gilt dies bekanntlich für unmöglich. Die Diagnose auf den letalen Ausgang zu gründen, wie *M.* in der Pharmaceutischen Zeitung (Ph. C. **34**, 569) vorschlägt, ist ganz unthunlich, da einerseits Cholera nostras nicht selten einen tödtlichen Verlauf nimmt, andererseits die epidemische im Allgemeinen nicht 50 pCt. (unter ungünstigen Umständen kaum über 80 pCt.) Sterblichkeit zeigt. Der Sectionsbefund bietet keinen bestimmten Anhalt. Ebensowenig giebt es ein sicheres mikroskopisches, bacteriologisches oder chemisches Erkennungszeichen. *H. Buchner*, welcher gegenüber *El. Metschnikoff* für die Diagnosticirbarkeit der Cholera eintritt, stützt sich (Hyg. Rundschau III, 1008) darauf: „dass bei dem Nachweis der Kommabacillen in verdächtigen menschlichen Dejectionen bisher noch keine Vibrionenart gefunden ist, welche die

[1]) Dieser im Hamburger Hygienischen Institute entdeckte Vibrio zeigt, wie kürzlich *Kutscher & Oergel* in Giessen fanden, im Dunkeln starke Phosphorescens (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 49 vom 7. Dec. 1893, 1301).

Cholerarothreaction giebt und zugleich pathogen für Meerschweinchen ist."

Es kann also hiernach die Diagnose lediglich aus dem Zusammentreffen mehrerer Zeichen, deren jedes für sich unsicher ist, gestellt werden, im vorliegenden Falle also: des Ortes des Vorkommens, einer Farbenreaction und einer Wirkung auf Thiere. Ob und wie weit man durch Combinationen einzelner Unsicherheiten zur Sicherheit gelangt, bildet eine rein akademische Frage, die etwa gleichartig ist einer Berechnung der Gewinn-Wahrscheinlichkeit, die sich bei wiederholtem Setzen auf dieselbe Nummer in einzelnen, unabhängigen Spielen ergiebt.

Ein charakteristisches Tinctionsphänomen des Cholerabacillus glaubte *Arno Rahmer* (Centralbl. für Bact. XIII, 786 bis 790), in gewissen „Körnern" gefunden zu haben, welche Methylenblau oder *Ziehl*'sche Karbolfuchsin-Lösung (Ph. C. **31**, 703) im Bacillenleibe, besonders an dessen Polen, erkennen lässt Dieselbe Erscheinung wurde aber von *Ernst* und *Neisser* bereits vor Jahren beschrieben, *Kübler* (Hyg. Rundsch. III, 907) hält ihre diagnostische Verwerthung für aussichtslos.

Man hat ferner die Frage aufgeworfen (Ph. C. **34**, 569; Pharmaceutische Ztg. 1893, 579), ob ein Pharmaceut sich mit der Choleradiagnose befassen solle. So förderlich für die Gesundheitspflege und die medicinische Praxis sich die Vornahme chemischer und mikroskopischer Arbeiten in der Apotheke erweist, so ist doch vor einer Uebernahme solcher bacteriologischer Diagnosen zur Zeit zu warnen, wo diese einen wissenschaftlich noch völlig streitigen Gegenstand betreffen und ausser der Einrichtung zur Herstellung von Culturen eine Gelegenheit zu Thierversuchen erfordern. Ausgeschlossen bleibt dabei selbstredend nicht, dass ein einzelner Pharmaceut als Autodidakt oder nach einem bacteriologischen Curse das Gebiet der Thierversuche und der Culturzüchtung beherrscht. Ebensowenig lässt sich ausschliessen, dass das pharmaceutische Laboratorium in Zukunft bacteriologische Brutschränke unter seinen Geräthen zählen wird. Auch dürfte eine vorgeschrittenere Wissenschaft den Kommabacillus mit einfacheren Hilfsmitteln und Handgriffen erkennen lehren.

Zur **Therapie** der Cholera wurden neue Methoden nicht beschrieben. Das von *Hueppe* als Specificum empfohlene Tribromphenol-Wismuth erklärt *Dräer* (Centralblatt für Bact. 14. Band. Nr. 7) auf Grund der bacteriologischen Prüfung im hygienischen Institute von *Esmarch* zu Königsberg für wenig wirksam, insbesondere im Vergleiche mit den Sozojodolsalzen, auf deren antibacterielle Kraft früher *Lübbert & Langgaard* hingewiesen hatten, welche aber später *Hüppe* gegen den Cholerabacillus von unbedeutender Wirkung fand.

Alle Cholerakranken, welche *Wittkowsky* im Typhusstadium mit Ichthyol behandelte (Allg. Medic. Centralzeitung **62**, 1126), genasen, doch gab er gleichzeitig auch Jodol. *Illingworth* empfahl Quecksilberjodid (Deutsche Med-Ztg. vom 6. November 1893, 1007), weil es das Milchptomaïn Tyrotoxikon zerstört!

Im Allgemeinen tritt die Neigung hervor, auf ältere Mittel zurückzugreifen. Es dürfte deshalb eine kurze Aufzählung der letzteren von Interesse sein. In dem ersten halben Jahrhunderte nach dem Erscheinen der Cholera in Europa liegen über folgende Choleramittel Monographien oder specielle Empfehlungen in Zeitschriften vor: Acidum aceticum, carbolicum, carbonicum (als Gas äusserlich und innerlich), hydrochloricum, hydrocyanicum, nitricum, nitrosum, nitromuriaticum, sulphuricum und sulphurosum; Aconitum; Aether; Agrimonia Eupatoria; Albumen; Alcohol sulfuris; Allium; Aloë; Alumen; Ammoniak (als Injection, auch als baldriansaures, harnsaures, kohlensaures); Amylnitrit; Antimon (als Tartarus stibiatus); Aqua calcis; Argentum (oxydatum, nitricum); Arsenicum; Arnica; Aurum muriaticum; Belladonna; Benzoïn; Bismuthum; Buccoblätter; Calabarbohnen; Camphor; Capsicum; Chinin; Chlor; Chloral; Chloralaun; Chlorkalk; Chlorkohlenstoff; Chlorodyne; Chloroform; Cinchona; Coca; Colombo;

Creosot; Cuprum (als Metall und als schwefelsaures Salz); Ergotinum; Eupatorium cannabinum, nervosum, villosum; Fel; Ferrum citricum, metallicum, oxydatum hydratum etc., nitricum, sesquichloratum, sulfuratum; Guaco (Mikania Huaco); Ignatia amara; Ipecacuanha; Kalium (als Liquor Potassae, bromatum, chloratum, permanganicum), Laurocerasus; Lobelia; Magnesia; Matico; Mercurius (als vivus zu Frictionen und Räucherungen, ferner als Calomel, Sublimat, Sulfat); Monesia; Morphium; Moschus; Naphta (Petroleum); Naphtalin; Natrium (carbonicum, chloratum, sulphuratum); Oleum Cajeputi, Castoris, Cinnamomi, Crotonis, Juniperi, Olivarum, Terebinthinae; Opium; Ozon; Phosphorus; Plumbum aceticum; Quassia; Saccharum (auch als venöse Injection von Traubenzucker); Stachys anatolica; Strychninum; Sulphur; Tanninum; Terpentin; Veratrum Lobelianum; Woorara; Zincum (oxydatum, valerianicum).

(Schluss in nächster Nummer.)

Ueber Pepsinsaft.

Zu dem unter dieser Ueberschrift in Nr. 50 der „Pharm. Centralhalle“ erschienenen Artikel hat die geehrte Redaction in einer Nachschrift bemerkt, dass die Ursache der beobachteten Unwirksamkeit des *Dallmann*'schen Präparates vermuthlich in einer schädigenden Einwirkung der Salzsäure auf das Pepsin während der Aufbewahrung zu suchen sei. Diese Möglichkeit war schon in dem berührten Artikel selbst angedeutet, sie scheint aber ausser Betracht bleiben zu müssen, da es sich heute bei Wiederholung eines Verdauungsversuches unter Benutzung eines vor 18 Tagen nach der von mir angegebenen Vorschrift bereiteten Pepsinsaftes von gleichem Salzsäuregehalt gezeigt hat, dass sich wenigstens innerhalb dieses Zeitraumes die eiweisslösende Kraft nicht merklich verringert hat. Man wird also doch an einen Kunstfehler bei Herstellung des Präparates glauben müssen. *Vulpius.*

Pharmaceutische Gesellschaft.

In der Decembersitzung der Pharmaceutischen Gesellschaft sprach nach Erledigung geschäftlicher Mittheilungen zunächst Herr Stabsarzt Prof. Dr. *Behring* über die

Gewinnung, Eigenschaften und Leistungsfähigkeit der Blutantitoxine.

Trotz des verhältnissmässig kurzen Zeitraumes, welcher erst seit der Entdeckung von specifisch giftwidrigen Körpern im Blute immunisirter Thiere (Ph. C. **32**, 488. **33**, 280. **34**, 48. 448) vergangen ist, haben die zahlreich erschienenen bezüglichen Arbeiten erfreuliche und übereinstimmende Resultate zu verzeichnen. Allgemein hat man gefunden, dass Thiere, deren Widerstandsfähigkeit gegen eine Bacterienkrankheit schnell und bedeutend erhöht worden ist, ein Blut besitzen, welches die Fähigkeit gewonnen hat, grössere oder kleinere Mengen des in Frage kommenden Bacteriengiftes unschädlich zu machen. So können alle Thiere, welche für eines der bekannten Bacteriengifte empfänglich sind, zur Antitoxingewinnung dienen. Anfänglich gelang dieselbe nur nach erfolgter Erhöhung der Giftwiderstandsfähigkeit und nach starker Steigerung der Immunität gegenüber der krankmachenden Wirkung der lebenden Bacterien. Im Laufe der Zeit hat sich jedoch gezeigt, dass die Immunisirung zwar nach wie vor das einfachste und sicherste Mittel darstellt, um Gegengifte im Blute entstehen zu lassen, dass sie aber nicht unumgänglich nothwendig hierfür ist. Das Wesentliche ist die Erzeugung von gewissen Reactionen, mit welchen der lebende Organismus auf die Gifteinfuhr antwortet; dieselben bestehen in Temperatursteigerung, Veränderungen der Thätigkeit des Herzens, des Digestionsapparates, der Blutbeschaffenheit etc., Regulirungsvorrichtungen, mit deren Hilfe der lebende Organismus in ihn hineingelangte störende Dinge unschädlich macht.

Als Diphtherie-Heilserum liefernde Thiere benutzt Redner Pferde, Kühe, Schafe und Ziegen. Die Behandlungsmethode beschränkt sich gegenwärtig ausschliesslich auf Erzeugung von specifischen Fieberreactionen mittelst des gelösten Diphtheriegiftes und zwar ohne Rücksicht darauf, ob Immunität dabei eintritt oder nicht. Letzteres ist nicht

einmal mehr erwünscht, da die Möglichkeit aufhört, im Thierkörper die Antitoxinproduction zu steigern, sobald wir kein genügend starkes Gift mehr besitzen, um Reactionen damit hervorzubringen. Es vergehen immer einige Monate, ehe die Ansammlung von Antitoxin in einem vorbehandelten Thiere so gross geworden ist, dass das aus dem Blute desselben abgeschiedene Serum den Werth eines „Normal-Heilserums“ hat. Derselbe ist erreicht, wenn 0,1 ccm davon genügen, bei Meerschweinchen jede Reaction nach Einspritzung einer constanten Menge Diphtheriegift, welche mindestens das zehnfache der tödlichen Minimaldosis repräsentirt, zu verhindern. Zu bemerken ist, dass Gift und Antitoxin gemischt injicirt werden. 1 ccm dieses Normalserums genügt, um etwa 1000 Meerschweinchen vor dem Diphtherietode zu schützen, wenn dieselben mit der tödlichen Minimaldosis einer Diphtheriebouillonkultur inficirt werden. Wesentlich grösserer Serummengen bedürfen dieselben aber, wenn die Behandlung erst beginnt, nachdem sich schon Krankheitserscheinungen eingestellt haben. Die Wirkung des Diphtherieantitoxins ist also eine zweifache, es ist ein Schutzmittel sowohl wie auch ein Heilmittel. Als ersteres ist das Normalserum anzuwenden, dessen Vertrieb die Farbwerke von *Meister, Lucius* und *Brüning* in Höchst übernommen haben. Von der Benutzung desselben als Diphtherie-Heilmittel ist aber abzurathen, da hiervon zu grosse Injectionsmengen erforderlich sein würden, deren Anwendung schon der nicht unbeträchtliche, zur Conservirung nothwendige Karbolsäuregehalt verbieten würde. Später wird zur Behandlung Diphtheriekranker ein Heilserum von der gleichen Firma abgegeben werden, welches zwanzigmal stärker wirksam ist, als das Normalserum. Vorläufig wird dasselbe zwecks Vermehrung der Erfahrungen über die Grenzen der heilenden Leistungsfähigkeit ausschliesslich im Institute für Infectionskrankheiten und in einigen schon jetzt designirten Krankenhäusern verwendet werden, um die Beobachtungen unter einheitlichen Gesichtspunkten zu sammeln. Ausserdem ist in Folge der Schwierigkeit, besonders auch der Langwierigkeit der Darstellung die vorhandene Menge des dadurch kostspieligen Mittels verhältnissmässig noch so gering, dass die Beschränkung der Dosen auf das unumgänglich Nothwendige, striktes Gebot sein muss, da dasselbe anderenfalls weniger Bemittelten ganz unzugänglich sein würde. Immerhin wird auch das Diphtherie-Heilserum bei der nächsten Epidemie in grösserem Massstabe in Anwendung kommen können. Der Erfolg der Behandlung auch für den Menschen ist schon jetzt als feststehend zu erachten. (Schluss in nächster Nummer.)

Die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs in der Analyse.

Ich bringe nur einen kleinen Kunstgriff, der aber sehr schön gelingt.

Hat man eine von den unlöslichen Schwefelmetallen abfiltrirte Schwefelammoniumlösung mit Salzsäure versetzt, so scheidet sich so massenhaft Schwefel aus, dass es oft schwierig ist, zu entscheiden, ob sich geringe Mengen Arsen und Zinn mit ausgeschieden haben, und man ist genöthigt, die Untersuchung zu Ende zu führen, wenn auch ohne Resultat.

In solchen zweifelhaften Fällen füllt man einen Reagircylinder zur Hälfte mit der milchigen Flüssigkeit, setzt etwa 5 ccm Schwefelkohlenstoff zu und schüttelt kräftig. Nach dem Absetzen ist die wässerige Schicht immer klar, der Schwefelkohlenstoff dagegen ist klar und durchsichtig, wenn auch von einigen Scheidewänden durchsetzt, wenn kein Schwefelmetall vorhanden ist, da der Schwefel sich in ihm auflöst. War aber die geringste Menge eines Schwefelmetalls vorhanden, so ist es nur im Schwefelkohlenstoff suspendirt, und dieser ist undurchsichtig. Bei knappem Material braucht man diesen Antheil natürlich nicht verloren zu geben.

Es gelingt auch sehr gut, geringe Niederschläge anderer Art, wenn sie gegen Schwefelwasserstoff unempfindlich sind, mit Schwefelkohlenstoff aus der wässerigen Flüssigkeit auszuschütteln, um sie rasch auszuwaschen, was durch drei- bis viermaliges Schütteln mit neuem Wasser in kurzer Zeit möglich ist. Man lässt dann den Schwefelkohlenstoff in einem Schälchen verdunsten und hat noch den Vortheil, den Niederschlag nicht auf einem Filter zu haben.

Emmerichenhain. *Franz Musset:*

Kalkbrei zur Prüfung des Perubalsams.

Von Herrn *Musset* in Emmerichenhain erhalten wir nachstehende Zusendung als Zusatz zu dessen Aufsatz in voriger Nummer, Seite 720, betreffend die Verwendung von Kalkbrei an Stelle von Kalkhydrat zur Prüfung des Perubalsams auf Verfälschung mit sauren Harzen:

„Man kann allerdings leicht feststellen, ob ein Kalkhydrat nicht zu viel Kohlensäure angezogen hat, aber man ist nicht immer sicher, mit Kalkhydrat zu operiren, auch wenn man dasselbe durch Anfeuchten von Aetzkalk hergestellt hat. Sehr viele Kalke enthalten Einsprengungen, wahrscheinlich dolomitischer Natur, welche sich sehr langsam hydriren, obwohl sie mehr oder weniger zerfallen. Man kann sich hiervon am besten überzeugen, wenn eine Wand mit solchem Kalk überzogen wird. Dieselbe ist anfangs ganz glatt, nach 24 Stunden aber zeigt sie zahllose grössere oder kleinere Hügel, welche dadurch entstehen, dass die schwerer sich löschenden Einsprengungen sich nachträglich hydriren und dabei ihr Volum vergrössern. Greift man nun zufällig eine solche Einsprengung heraus, so kann die Probe misslingen. Diese Unsicherheiten lassen sich aber leicht vermeiden, wenn man gelöschten Kalk verwendet, welcher, unter Wasser aufbewahrt, sehr haltbar ist.“

Aluminiumfeldflasche.

Die „Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins“ verfolgen dieses Thema weiter. In Nr. 5 vom Jahre 1893 (S. 66) findet sich „von sehr verlässlicher Seite“ Folgendes berichtet:

1. „In einer flachen Aluminium-Schale liess ich Cognac verdunsten und es bildeten sich hierbei Punkte mit braunen Rändern. Diese Punkte wurden grösser und erzeugten schliesslich weisse, krystallinische Hügel, unter welchen, wenn man sie entfernte, kleine Vertiefungen, Löcher im Metalle sich zeigten. 2. Ich füllte eine Aluminium-Schale mit weissem Terlaner Wein. Nach einigen Tagen befand sich eine weisse Haut darüber, welche aussah, wie zahlreiche Insectenflügel (jedenfalls krystallinische Aluminiumsalze). Nach ca. 8 Tagen bemerkte ich Nässe unter der Schale, es war bereits Wein durchgesickert. Dagegen ergaben Versuche mit den aus auf Kupfer gewalztem Silberblech bestehenden *Böcklein*'schen Feldflaschen (Mittheilungen 1892, S. 133) diese als absolut widerstandsfähig.“

—*y*.

Zur Bestimmung der Harnsäure nach *Haycraft* empfiehlt *Smidowitsch* (Ph. Zeitschr. f. Russl. d. Rundsch. 1893, 574) nachstehendes Verfahren: 25 ccm Harn werden mit 16 ccm einer gesättigten Lösung von Natriumbicarbonat, 3 ccm Salmiakgeist (0,92) und 2 bis 3 ccm ammoniakalischer Silberlösung versetzt. Der Niederschlag muss gallertartig sein; zeigt sich derselbe mehlartig weiss (Chlorsilber bez. Silberphosphat), so müssen letztere durch vorsichtigen Zusatz von Ammoniak in Lösung gebracht werden. Darauf wird mit Wasser verdünnt und 4 Minuten centrifugirt, die klare Flüssigkeit wird mittelst Pipette abgehoben, der Bodensatz aber mit Wasser aufgeführt und abermals centrifugirt. Dieses Auswaschen wird noch ein drittes Mal vorgenommen. Der Niederschlag wird hierauf in etwa 20 ccm 30proc. Salpetersäure aufgelöst und im Filtrat das Silber mit $N/_{100}$-Rhodanammonium (1 ccm — 0,0018 g Harnsäure) nachtitrirt.

Kreidel (Monatsh. f. Chemie 1892, Heft 3) wendet folgende Abänderung des *Huppert*'schen Verfahrens an: Man lässt, nachdem man zu der titrirenden Harnsäurelösung einen mässigen Ueberschuss von Aetzkali hinzugefügt hat, einen ziemlich bedeutenden Ueberschuss von $N/_{20}$-Jodlösung aus der *Gay-Lussac*'schen Bürette zufliessen. Dass genug Jod vorhanden ist, erkennt man an der schwachen Gelbfärbung der Lösung. Nun lässt man $^3/_4$ Stunden stehen und setzt Salzsäure im Ueberschuss zu, worauf sich das nicht an Harnsäure gebundene Jod ausscheidet, welches auf die gewöhnliche Art mit $N/_{20}$-Thiosulfat zurücktitrirt wird.

Man muss unbedingt nach Zusatz von Kalilauge und Jodlösung $^3/_4$ Stunden stehen lassen, denn setzt man Salzsäure sofort zu und titrirt, so findet man die zur Veränderung der Harnsäure nothwendige Menge Jod bedeutend grösser. Bei sofortiger Titration bindet 1 Molekül Harnsäure 3,5 Atome, nach $^3/_4$stündiger Einwirkung dagegen nur 2,3 Atome Jod.

Als Modification eines Verfahrens von *Arthaud* und *Butte* empfiehlt *Durang* (L'union pharm.) Folgendes: Man fertigt sich zwei Lösungen: 1. 4,47 Kupfersulfat, 5 Tropfen Schwefelsäure, Wasser zu 1000 ccm; 2. 45 g Natriumthiosulfat, 45 g Natriumkaliumtartrat, Wasser zu 1000 ccm. — 10 ccm eines Gemisches gleicher Volume beider Lösungen entsprechen 0,01 g Harnsäure.

Reaction des Hydroxylamins; *Ang. Angeli*: Gazz. chim. 1893, 101 d. Chem.-Ztg. Setzt man zur neutralen Lösung eines Hydroxylaminsalzes wenig Nitropussidnatrium, hierauf Natronlauge bis zur stark alkalischen Reaction und erhitzt man dann, so entsteht sofort eine schöne rothe Färbung.

Schwefelsäure ist bei gewöhnlicher Temperatur nicht flüchtig, selbst nicht im Vacuum, wie *Stillingfleet Johnson* (Chem.-News 1893, 211) nachgewiesen hat.

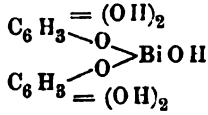
Therapeutische Mittheilungen.

Bismutum pyrogallicum.

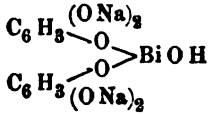
Einer Mittheilung der chemischen Fabrik Dr. *F. von Heyden Nachfolger*, Radebeul, zufolge, ist vor einiger Zeit die Entdeckung gemacht worden, dass die zur Gruppe der Phenole gehörenden Stoffe mit Wismut Salze bilden, deren Existenzfähigkeit vom chemischen Standpunkt aus wenig wahrscheinlich war. Die Phenole (wie Karbolsäure, Kresol, Naphthol, Tribromphenol, Pyrogallol etc.) gehören bekanntlich zu den wirksamsten, aber leider auch zu den giftigsten Arzneistoffen. Die Brauchbarkeit derselben würde ausserordentlich erhöht werden, wenn diese Giftwirkung aufgehoben werden könnte, un beschadet der therapeutischen Wirksamkeit. Diese Aufgabe hat die genannte Fabrik mit der Herstellung der Wismutphenolate thatsächlich gelöst. Die Darstellung dieser Stoffe geschieht durch Wechselwirkung der Alkalisalze der Phenole auf die Salze des Wismuts mit Mineralsäuren. Diese neuen Wismutphenolate sind neutral, nicht ätzend, indifferent gegen den Magen, unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether, und vor Allem ungiftig.

Besonderes Interesse bietet in dieser Beziehung das Pyrogallol-Wismut. Pyrogallol ist bekanntlich ein so starkes Gift, dass es innerlich kaum gegeben werden kann und bisher nur äusserlich anwendbar war. Nach den Untersuchungen des Kaiserlichen Institutes für experimentelle Medicin in St. Petersburg ist dagegen das Pyrogallol-Wismut ganz oder nahezu ungiftig, so dass es auch innerlich gegeben werden darf. Es ist anzunehmen, dass die Kliniker von dieser ungiftigen Form des stark antiseptischen Pyrogallols Nutzen ziehen werden für die antiseptische Behandlung bei Magen- und Darmkrankheiten; auch als äusserliches Antisepticum für die Behandlung von Hautkrankheiten, Geschwüren etc. dürfte sich das neue Präparat von hohem Nutzen erweisen, da es die Haut nicht ätzt. Es wird diejenigen Wirkungen des Pyrogallols zeigen, welche auf den stark reducirenden Eigenschaften dieses Stoffes beruhen, frei von den Aetzwirkungen des Pyrogallols. Daraus geht auch hervor, dass man das Pyrogallol in Fällen, wo es allein durch seine stark ätzenden Eigenschaften wirkt, nicht durch das Pyrogallol-Wismut wird ersetzen können.

Nach den Patenten „*Heyden*“ kann man Pyrogallol-Wismut mit circa 50 pCt. Gehalt an Wismutoxyd wie auch basischere Salze mit beliebig höherem Wismutgehalt herstellen. Als wirksamstes Präparat wird vorläufig nur das Pyrogallol-reichste Salz mit ca. 50 pCt. Wismutoxyd in den Handel gebracht, welches jedenfalls folgende chemische Formel hat:



Es ist ein gelbes Pulver, unlöslich in Wasser und Alkohol, löslich in Natronlauge und Salzsäure. Es muss frei sein von Subnitrat oder Oxychlorid, darf also weder Chlor- noch Salpetersäure-Reaction geben. Sehr auffallend ist das Verhalten gegen Natronlauge; es unterscheidet sich darin von allen bekannten Wismutsalzen. Man nahm bisher als Regel an, dass die Wismutsalze schon durch Behandeln mit viel Wasser und noch viel schneller mit Alkalien Wismutoxyd abscheiden; Pyrogallol-Wismut aber löst sich in Natronlauge glatt auf, wahrscheinlich unter Bildung von Salzen wie



denn durch Säuren kann man wieder Pyrogallol-Wismut ausfällen.

Diese Löslichkeit des Pyrogallol-Wismuts in Alkalien ist eine für die therapeutische Wirkung sehr wichtige Eigenschaft, denn es wird bei der praktischen Anwendung durch den Einfluss alkalischer Säfte ganz oder zum Theil in Lösung übergeführt werden.

Gegen hartnäckigen Schlucken

wird im Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte die Ausspülung des Magens empfohlen. Auch die blosse Einführung einer kräftigen Schlundsonde in den Magen soll thatsächlich schon sofortigen und nachhaltigen Erfolg gehabt haben.

Bücherschau.

Die neueren Arzneimittel. Für Apotheker, Aerzte und Drogisten bearbeitet von Dr. *Bernhard Fischer*, Director des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Sechste vermehrte Auflage. Berlin 1894. Verlag von *Julius Springer*.

Dass von diesem Buche innerhalb 9 Monaten eine neue (die 6.) Auflage sich nöthig machte, spricht wohl am besten für die grosse Verbreitung und gute Aufnahme desselben. Es enthält aber auch das für den Apotheker Wissenswerthe über Darstellung, Eigenschaften und Anwendung der sogenannten neueren Arzneimittel in geschickter Weise zusammengestellt und auf das zweckmässigste verarbeitet.

Gegenüber der vorhergehenden Auflage (341 S.) ist der Umfang der vorliegenden mit 367 S. nur unbedeutend vergrössert, wiewohl mehr als 30 Mittel neu aufgenommen worden sind.

Eines besonderen Lobes bedarf das *Fischer*'sche Buch nicht mehr; deshalb können und sollen auch die nachstehenden Aeusserungen dasselbe nicht im Geringsten schmälern.

Beim Cocaïn vermissen wir neben den vielen angegebenen Identitätsreactionen diejenige, welche darauf beruht, dass ein Gemisch von Cocaïnsalz und Calomel an feuchter Luft schwarz wird. Der Einwand, dass diese Reaction für Cocaïn nicht charakteristisch sei, weil Pilocarpin dasselbe Verhalten zeigt, ist nicht stichhaltig; es musste dieses Umstandes natürlich Erwähnung gethan werden. Die Calomelreaction hat viel grösseren Werth als die Reactionen mit Platin-, Gold- und Quecksilberchlorid und Jodlösung, da viele andere Pflanzenbasen mit denselben in gleicher Weise reagiren.

Beim Diuretin vermissen wir eine Erwähnung der analogen Verbindungen mit Lithium an Stelle von Natrium und mit Benzoësäure an Stelle von Salicylsäure.

Im Register vermissen wir das im Texte behandelte Salocoll, welches nur als Phenocollum salicylicum aufzufinden ist.

In die Tabelle der „vorsichtig aufzubewahrenden Arzneimittel" hätten nach unserer Ansicht noch manche andere Mittel Aufnahme finden sollen; man wird bei neuen Mitteln immer gut thun, dieselben im Zweifelfalle den „vorsichtig aufzubewahrenden" hinzuzuzählen. Die Tabelle über die Preise entspricht, soweit die Preussische Arzneitaxe die Mittel aufführt, dieser; beim Vergleich der übrigen Preise mit Preislisten grosser Drogenhäuser fanden wir jedoch, dass der Multiplicationsfactor sehr verschieden und nach unserer Meinung oft zu niedrig bemessen ist.

Trotz der vorstehenden Bemerkungen empfehlen wir das *Fischer*'sche Buch den Fachgenossen, auch den Besitzern der früheren Auflagen, auf das wärmste. *s.*

Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde von Prof. Dr. *A. Tschirch* und Dr. *Oesterle* in Bern. Vollständig in 16 bis 20 Lieferungen à 1 Mk. 50 Pfg. Lieferung 2. Leipzig 1893. *T. O. Weigel Nachfolger* (*Chr. Herm. Tauchnitz*).

Die vorliegende Lieferung behandelt folgende Drogen: Cacao (unter den Abbildungen finden sich auch solche von Theobromin-Goldchlorid und — Silbernitrat); Folia Sennae (sowohl Tinnevelly, wie Alexandriner und auch Arghel); Radix et stolones Liquiritiae; Cortex Chinae und Radix Ipecacuanhae.

Um ein Beispiel der Behandlung des Stoffes zu geben, sei Nachstehendes aus der Beschreibung des Pulvers der Ipecacuanhawurzel abgedruckt:

„Das Ipecacuanhapulver der Apotheken besteht vorwiegend aus dem Stärkemehl, dessen Form und Grösse auch hier diagnostisch wohl verwerthbar ist. Auch im Pulver sieht man noch häufig zusammengesetzte Stärkekörner, zu 2, 3 bis 12. Die Berührungsfläche ist eben, nicht gekrümmt. Die Grösse der Theilkörner eines zusammengesetzten Stärkekorns ist oft sehr verschieden, mit 1 bis 3 grossen sind oft 2 oder mehr mittelgrosse oder kleine vergesellschaftet. Letzteres ist für Ipecacuanha sehr charakteristisch. Um die übrigen Elemente des Pulvers zu erkennen, muss man die Stärke (durch Kali oder Erwärmen) verkleistern. Alsdann sieht man zahlreiche Raphiden und mehr oder weniger grosse Fetzen von verletzten und unverletzten Parenchymzellen, Kork und Tracheïden, oftmals sogar noch zu mehreren zusammenhängend. Gefässe fehlen gänzlich. Wenn die Tracheïden im Pulver fehlen, so würde das Pulver nur aus der übrigens allein werthvollen Rinde bereitet. Eine Beimengung des Rhizoms verräth sich durch die Sclereïden und die Gefässe."

Wir empfehlen den vorliegenden Atlas, welcher alle Drogen der deutschen, sowie die meisten der schweizerischen und österreichischen Pharmakopöe und sämmtliche Nahrungs- und Genussmittel (Gewürze etc.) darstellt, bei deren Untersuchung das Mikroskop mit Erfolg verwendet werden kann, auf das wärmste. *s.*

Rathgeber für Anfänger im Photographiren. Behelf für Vorgeschrittene. Herausgegeben von *Ludwig David*, k. u. k. Oberlieutenant der Artillerie etc. Mit 65 Holzschnitten und 2 Tafeln. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. Halle a. S. 1893. Verlag von *Wilhelm Knapp*.

Dieses kleine Büchlein in Taschenformat wird seinem Zwecke sicherlich wohl entsprechen. Die nöthigen Apparate sind durch deutliche Abbildungen erläutert; die Bemerkungen über die Chemikalien sind durchaus zutreffende und

dem Büchelchen sind Etiketten für die Chemikalien beigeheftet. Der vorliegende Rathgeber ist den sich mit Photographie Beschäftigenden zu empfehlen.

Zur Geschichte des Apothekenwesens in Nürnberg. Von *Hermann Peters*, und

Chemie. Von Dr. *Hermann Kämmerer*, Prof. der Chemie an der Kgl. Industrieschule zu Nürnberg. Sonderabdrücke aus der der 65. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vom Stadtmagistrat Nürnberg gewidmeten Festschrift. Nürnberg 1892.

Berichtigung.

Die in Nummer 50 unseres Blattes auf Seite 726 bei Besprechung des Werkes: „Arzneiverkehr für Krankenkassen, im Auftrage des Verbandes freier Krankenkassen, bearbeitet von Dr. *Dronke*“ gemachte Bemerkung, dass dasselbe zugleich der Reclame für eine Drogenhandlung in Altona dient, ist falsch, da in dem ganzen Werke keinerlei Hinweis auf eine Drogenhandlung und keinerlei Empfehlung einer Drogenhandlung enthalten ist.

Um allen Weiterungen vorzubeugen, drucken wir obige Einsendung ab, bitten aber diejenigen unserer Leser, welche das Büchelchen besitzen, die Seiten 88, 94, 95 und 96 desselben zu lesen. Die Redaction.

Verschiedene Mittheilungen.

Die Benzinbrände in den chemischen Wäschereien.

Unter Bezugnahme auf die Mittheilungen von *Göhring* (Ph. C. **34**, 670) haben *L. Schütte, Landsberg & Co.* in Leyh bei Nürnberg in der Chem.-Ztg. 1893, 1657 mitgetheilt, dass sie bereits seit Jahren den Zusatz von Seife zum Benzin zur Verhütung der Brände kennen und dass ein Zusatz von 0,05 pCt. von ihrem Präparat genügt, um dem Benzin dadurch die elektrische Erregbarkeit zu nehmen.

M. M. Richter in Hamburg, welcher in Chem.-Ztg. 1893, 1748 seine Prioritätsrechte in dieser Sache wahrt, hat am 9. September 1893, wie er in einer Druckschrift mittheilt, in Frankfurt a. M. vor einer Anzahl Vertretern grosser Benzinwäschereien seine schon früher mitgetheilten Versuche wiederholt. Nach Zusatz von 0,01 pCt. seines geheim gehaltenen Mittels (Antibenzinpyrin) zum Benzin war es nicht mehr möglich, einen Brand künstlich hervorzurufen.

M. M. Richter giebt ferner an, es sei ihm gelungen, nachzuweisen, dass im Benzin öfter winzige Mengen einer organischen, nicht näher gekennzeichneten Substanz sich vorfinden, welche die Wirkung jedes Verhütungsmittels aufheben. Die Firma *Tempel & Bornemann* (jetzt Bremer chemische Fabrik Nordenham) stellt nach Ueberwindung technischer Schwierigkeiten ein von dieser Substanz freies Benzin her, um es in den Handel zu bringen.

In Chem.-Ztg. 1893, 1773 theilt auch *R. Kiesling* mit, dass in manchen chemischen Wäschereien schon seit längerer Zeit benzinlösliche Seifen zur Verhinderung der elektrischen Erregung dem Benzin zugesetzt werden, und zwar stets mit befriedigendem Erfolg. Manche setzen stets Seife zu, manche erst, wenn das knisternde Geräusch (das Zeichen elektrischer Erregung) auftritt. *s.*

Ueber Müllverbrennung

haben wir schon mehrfach (Ph. C. **33**, 177. **34**, 255) berichtet; wir geben nach einem von *Th. Weyl*, dem Vorkämpfer für die Einführung der Müllverbrennung in Deutschland, in der Berl. medicin. Gesellschaft am 1. November 1893 gehaltenen Vortrage das Folgende nach Berl. klin. Wochenschr. wieder:

„Die Müllverbrennung wurde im Jahre 1876 in England erstmalig ausgeführt. Damals wurde nur das Müll von 369 000 Menschen verbrannt, während im August 1893 6 800 000 Menschen ihren Müll verbrennen liessen. Im August 1876 besass eine einzige Stadt, und zwar das allen Neuerungen am schnellsten zugängliche Birmingham e i n e Verbrennungsanstalt. Jetzt finden wir Müllöfen in 55 Städten, die 72 getrennte Anlagen besitzen. Im Jahre 1876 waren nur 14 Oefen, d. h. Cells im Betriebe. Heute sind es mehr als 570. Letztere repräsentiren sicher mehr als 5000, wahrscheinlich nahe an 10 000 Pferdekräfte.

Ein Blick auf die beim Vortrage vorgezeigte Tafel lehrt, welch riesenhafte Fortschritte die Müllverbrennung in England macht. Dass dies nicht der Fall sein würde, wenn die Methode der Müllverbrennung sich nicht bewährt hätte, ist bei dem praktischen Sinn der Engländer selbstverständlich.

Bestem Vernehmen nach werden demnächst auch in Berlin die Müllöfen sich erheben, da die Absicht besteht, hier 6 Cells, die verschiedenen Systemen angehören, als Versuchsöfen zu errichten.

Wenn wir in einigen Jahren in Berlin das neue Rathhaus errichten und hierfür ganz besonders kräftige Steine brauchen, dann empfehle ich die Müllsteine!"

Fensterputzpasta.

2 Th. reine Olivenseife, fein geschnitten, werden in 3 Th. kochendem Wasser gelöst und in dem so erhaltenen Seifenleim 4 Th. reinste pulverisirte Kreide, 3 Th. Wiener Kalk und 2 Th. Tripel eingerührt; man mischt nun so lange, bis sich die festen Substanzen gleichmässig vertheilt haben, füllt in Formen und lässt fest werden. Oder man verfährt wie oben mit 3 Th. Marseiller Seife, 4 Th. Wasser, 2 Th. Polirroth, 5 Th. Kreide und 3 Th. gebranntem Hirschhorn.

Neueste Erf. u. Erf.

Fliegenpapier.

Doppeltchromsaures Kalium 10,0 g, Zucker 30,0 g, ätherisches Pfefferöl 2,0 g, Alkohol 20,0 g, destillirtes Wasser 120,0 g werden innig gemischt und einige Tage digerirt, dann abfiltrirt. In diese Lösung taucht man ungeleimtes Fliesspapier wiederholt ein und lässt es trocknen. Ueber die Verwendung von Saccharin an Stelle von Zucker vergl. Ph. C. 33, 545. *Pharm. Ztg.*

Briefwechsel.

Apoth. Dr. **L. K.** *in* **P.** Das „Robigin", welches in Fläschchen von 100 ccm in den Handel kommt und als vorzügliches Mittel zur Entfernung selbst alter Rostflecken aus Wäschestücken nicht mit Unrecht empfohlen wird, besteht aus einer Lösung von 4 Th. Chlorwasserstoff und 4 Th. Oxalsäure, event. Zuckersäure in 92 Th. Wasser. Die Möglichkeit scheint nicht ausgeschlossen, dass es sich hier um zweckmässige Verwerthung eines schwer krystallisirbaren Nebenerzeugnisses der Fabrikation von Oxalsäure handelt. Jedenfalls erhält man eine der käuflichen in der Wirkung genau gleiche Flüssigkeit, wenn man 4 g Oxalsäure in 80 g Wasser löst und 16 g officinelle Salzsäure zusetzt. Zum Gebrauch muss das Mittel zum Kochen erhitzt werden.

Prov. **D. J.** *in* **Moskau.** Die Präparate der von Ihnen namhaft gemachten Firma sind uns nicht bekannt, sie werden aber wohl im Princip mit den nachstehend genannten übereinstimmen.

Bei der als Laienkunst in grossem Umfange geübten Email-Malerei wird der betreffende Gegenstand zunächst mit Goldbronce grundirt, indem man ihn mit sog. Spirituslack (Auflösung von Copal in Spiritus, der oft mit Holzgeist denaturirt ist) überpinselt und dann mittelst Watte Goldbronce aufstäubt. Erst nachdem der Grund völlig trocken geworden ist, können die Emailfarben aufgetragen werden. Der Körper dieser Emailfarben muss so beschaffen sein, dass er den Grund nicht wieder auflöst, darf also z. B. keinen Spiritus enthalten. Man verwendet deshalb meistens als Emailfarben Verreibungen von Erdfarben oder farbigen Metalloxyden mit Wasserglas, welche die Eigenschaft haben, mit emailartigem Glanz einzutrocknen und durch Wasser oder mechanische Mittel sich nur langsam wieder abreiben zu lassen.

Das Elixir dentifrice des Benedictins besteht nach der Untersuchung von *Gscheidlen* (1886) aus Spiritus, Pfefferminzöl und Sternanis.

Apoth. **A. R.** *in* **U.** Das Präpariren von Thierschädeln geschieht am einfachsten dadurch, dass man dieselben dem Lichte aussetzt und häufig mit Wasser begiesst. Um eingedrungenes Fett zu entfernen, lege man den Schädel in Petroleum-Aether oder Benzin. Fördernd ist es, wenn als Bleichmittel etwas Eau de Javelle angewendet wird, Chlorkalk ist aus praktischen Gründen zu vermeiden.

Apoth. **H.** *in* **S.** Zur Ausschmückung des Christbaumes mit Schnee empfehlen wir Ihnen gesponnenen Asbest, ein weisses, weiches, äusserst zartes und lockeres unverbrennliches Material.

Berichtigung. Seite 702 erste Spalte Zeile 10 von unten muss es statt „Stärkezucker" heissen „Stärke".

Die Erneuerung der Bestellungen

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselben vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Das Register für den Jahrgang 1893 wird der Nr. 3 des Jahrganges 1894 beigelegt werden.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Aerztliche Maximal-Thermometer
(prämiirt Weltausstellung Chicago) aus Jenaer Normalglas in Ia Nickel- und Hartgummihülsen mit meinem Prüfungsschein, **unbedingt zuverlässiges** Fabrikat, à Dutzend **Mk. 12,—.**
Wilhelm Uebe, Zerbst-Anhalt, Institut chem. u. physik. Instrumente.

Tribromphenol-Wismuth.

Neues Darmantisepticum,

„dem Calomel unbedingt überlegen" (Berl. Klin. Woch. 1893, S. 162). Wird gut vertragen, täglich bis 7 g in stündlichen $^1/_2$ g-Dosen.

Pyrogallol-Wismuth,

einziges, in alkalischen Säften sich **lösendes** Wismuth-Antisepticum.
Literaturauszüge („Wratsch" und „Archives des Sciences Biol.") durch

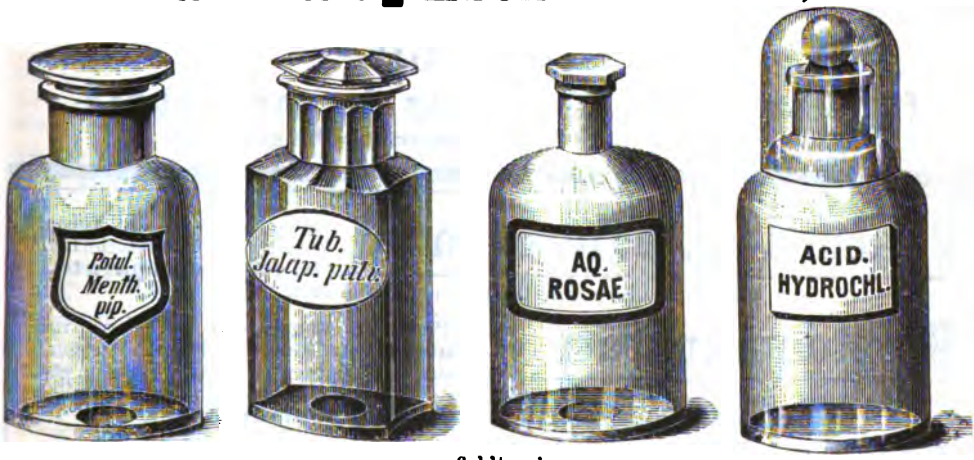
Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul b. Dresden.

Verkauf durch den **Grossdrogenhandel** und die **Apotheken.**

Aug. Leonhardi,

Glashüttenwerk Augusthütte,

Schwepnitz in Sachsen,



empfiehlt seine

Glas- und Porzellanmalerei

zur Anfertigung ganzer Apotheken-Einrichtungen und chemischer Laboratorien, sowie zur Anfertigung einzelner Ersatzstücke nach Muster unter Garantie fehlerfreier und korrekter Ausführung.

Medicinglas in allen Façons Ia Qualität.
Preisliste und Muster gratis und franco.

Wyeth's Beef Juice

(Wyeth's Rindfleisch-Saft).

Ein neues Nährmittel für Kranke und Reconvalescenten.

Wyeth's Rindfleisch-Saft ist aus bestem fettfreien Ochsenfleisch hergestellt und enthält die hauptsächlichsten Nährstoffe desselben in unveränderter, löslicher und haltbarer Form. Verschiedene hervorragende Aerzte und eine grössere Anzahl Fachzeitschriften äussern sich in sehr anerkennender Weise über den Werth von *Wyeth's Rindfleisch-Saft* als kräftigendes diätetisches Nährmittel. Das Präparat ist der erste wirkliche Fleischextract, in welchem alle Nährstoffe des Fleisches in seiner natürlichen Beschaffenheit enthalten sind.

Wyeth's Rindfleisch-Saft wird angewendet in Fällen von Schwäche, nervöser Abspannung, Reconvalescenz, überhaupt überall da, wo eine Kräftigung der Constitution durch eine natürliche Diät schnell und nachhaltig erreicht werden soll.

Fabrikanten: **JOHN WYETH & BROTHER,**
PHILADELPHIA, P. A.

Ausführliche Beschreibungen u. Musterfläschchen versendet gratis u. franco das Generaldepot.

General-Depot für ganz Deutschland und Oesterreich:
August Engel, Wiesbaden.

Zu haben in den Apotheken sowie in den besseren Colonialwaaren- u. Delicatessgeschäften.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Haemol- u. Haemogallol, neue, von Prof. Dr. **Kobert** entdeckte, leicht resorbirbare **Bluteisenpräparate,** empfohlen gegen **Chlorose. (Patentirt).**

Peptonpräparate, nach Prof. Dr. **Adamkiewicz,** in Form von **Peptonpulver** (ca. 100 Procent Pepton), **Pepton in Körnern** (giebt in Bouillon etc. gelöst ein wohlschmeckendes Nährmittel für Kranke und Reconvalescenten und ist vorzüglich geeignet zur Ernährung per Klysma), **Peptonchocolade** etc. etc.

Pyoktanin (Pfeilmarke) nach Prof. Dr. **Stilling** bewährtes **Antisepticum** für äusserlichen und innerlichen Gebrauch.

Alleiniger Fabrikant: E. Merck, Darmstadt.

Zu beziehen in Originalpackung durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2,50 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 3 Mark. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. **Expedition:** Dresden, Rietschelstrasse 3, I.

Redaction: Prof. Dr. E. Geissler, Dresden, Circusstrasse 40.
Mitredacteur: Dr. A. Schneider-Dresden.

№ 52. Dresden, den 28. December 1893. **Neue Folge XIV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge **XXXIV.** Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Der Nachtrag zum Deutschen Arzneibuche (III). — Hinweis. — Ueber die Cholera. — Hinweise. — Zur Beurtheilung glasirter Kaffeesorten. — Pepsinsaft. — Kupfergehalt des Extractum Filicis maris. — Neue Arzneimittel. — Hinweis. — **Verschiedene Mittheilungen:** Odol. — Wyeth's Rindfleisch-Saft. — Desinfection des Badewassers. — Geheimmittel und Kurpfuscherei. — Briefwechsel. — Berichtigung. — Bestellungs-Erneuerung. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Der Nachtrag zum Deutschen Arzneibuche (III).

Der von der ständigen Commission für Bearbeitung des Deutschen Arzneibuches aufgestellte Entwurf eines Nachtrages zum Arzneibuche ist jetzt, noch bevor der Bundesrath darüber beschlossen hat, öffentlich bekannt geworden, während das Arzneibuch seiner Zeit erst als vollendete Thatsache zur Kenntniss der betheiligten Kreise gelangte. Der Entwurf umfasst 14 neu aufzunehmende Mittel und mehr oder minder umfängliche Aenderungen der Beschaffenheit, Darstellung und Prüfung von 27 Präparaten des Arzneibuches. Dazu treten noch einige Aenderungen der Höchstgaben-Tabelle.

Im Nachstehenden bringen wir, ohne den Text wörtlich abzudrucken, nur die wichtigsten Bestimmungen über die neu aufzunehmenden Mittel, sowie die eine grössere Bedeutung besitzenden Abänderungen der alten Präparate zur Kenntniss unserer Leser und knüpfen eine kurze Besprechung daran.

Neu aufzunehmende Mittel.

Acidum camphoricum. Schmelzpunkt 178 bis 180°, löslich in ungefähr 140 Th. kaltem, 8 Th. siedendem Wasser, 1,3 Th. Weingeist, 1,8 Th. Aether, etwa 1000 Th. Chloroform.

Eine Identitätsprobe fehlt, denn die Angabe, dass die wässerige Lösung sauer reagirt und dass Ammoniak sowie Natronlauge die Kamphersäure reichlich aufnehmen und dass Salzsäure die letztere aus diesen Lösungen wieder ausfällt, ist als Identitätsprobe für Kamphersäure doch nicht anzusehen, da zahlreiche andere Substanzen sich ebenso verhalten. Es sei deshalb bemerkt, dass Kamphersäure beim Erhitzen mit Aetzkalk einen gewürzhaften Geruch entwickelt.

Die Titrationsprobe (1 g Kamphersäure = 10 ccm Normal-Kalilauge) verlangt ein ganz reines Präparat, denn das Aequivalent der zweibasischen Kamphersäure, $C_{10}H_{16}O_4$, beträgt 200; anhaftende Spuren Feuchtigkeit bewirken, dass weniger Kalilauge gebraucht wird, ebenso grössere Mengen von Kamphoronsäure (Aeq. 218),

welche durch längere Einwirkung von Salpetersäure auf Kampher entsteht und welche sich daher in der Mutterlauge von der Umkrystallisation der Kampfersäure immer vorfindet.

Geringe Mengen der Kamphoronsäure (deren Schmelzpunkt niedriger liegt als der der Kamphersäure, obwohl die Angaben in der Literatur schwanken) werden aber den Schmelzpunkt der Kamphersäure herunterdrücken.

Acidum hydrobromicum ist vorsichtig und vor Licht geschützt aufzubewahren. Entsprechend den Angaben über specifisches Gewicht (1,208) und Gehalt (25 pCt.) wiegen 5 ccm = 6,04 g und würden rechnungsmässig 18,95 ccm Normal-Kalilauge zur Sättigung verbrauchen; dass nur 18,7 ccm verlangt werden, entspricht den praktischen Verhältnissen.

Zur Bestimmung des Bromgehaltes soll die Säure durch Ammoniak zunächst in Bromammonium übergeführt und dann mit Silbernitrat titrirt werden. Zur Abstumpfung von 0,3 g Bromwasserstoffsäure (10 ccm einer Lösung von 3 g : 100 ccm) empfiehlt es sich, ein verdünntes (etwa 1 proc.) Ammoniak zu verwenden, weil die von der officinellen Ammoniakflüssigkeit erforderliche Menge eine gar zu geringe sein würde.

Die genaue Abstumpfung wird trotzdem ohne Zusatz eines Indicators nicht möglich sein, da durch Tüpfelung von der ohnehin geringen Menge zuviel verloren gehen würde; die Anwesenheit eines Indicators aber wird durch dessen Färbung den Endpunkt der Reaction schwierig erkennen lassen. Es dürfte deshalb zu versuchen sein, ob nicht an Stelle der Abstumpfung mittelst Ammoniak der Zusatz eines kleinen, durchaus nicht störenden Ueberschusses von völlig chlorfreiem Calciumcarbonat oder Magnesiumoxydhydrat (Magnesium hydricum pultiforme) vorzuziehen wäre.

Rechnungsmässig brauchen 0,3 g Bromwasserstoffsäure (25 proc.) 9,26 ccm Zehntel-Silberlösung; die Forderung, dass nicht mehr als 9,3 ccm verbraucht werden sollen, berücksichtigt also den erforderlichen geringen Mehrverbrauch für die Bildung von Silberchromat, dessen Erscheinen das Ende der Reaction angiebt und soll vielleicht auch einen geringen Gehalt an Chlorwasserstoffsäure gestatten.

Eine schwächere Säure könnte in Folge eines Gehaltes an Chlorwasserstoffsäure doch den geforderten Wirkungswerth gegen Silberlösung, sowie gegen Kalilauge aufweisen; in einem solchen Falle würde nur das specifische Gewicht Aufschluss geben können. Eine qualitative Probe auf Chlorwasserstoff ist nicht vorgeschrieben, wohl weil ein geringer Gehalt davon (siehe oben) gestattet ist; es hätte aber eigentlich eine Methode Aufnahme finden sollen, welche in Rücksicht auf das vorstehend Gesagte eine Begrenzung des Gehaltes an Chlorwasserstoffsäure ermöglicht, wie z. B. die in dem Supplement des Apothekervereins enthaltene Methode, bestehend in der Anwendung von Silbernitrat und Ammoniumcarbonat.

Eine weitere Prüfung (1 ccm Bromwasserstoffsäure soll mit 1 ccm Salpetersäure zum Kochen erhitzt, nach dem Erkalten mit Ammoniak übersättigt und mit Magnesiumsulfat versetzt werden, wodurch keine Veränderung auftreten soll) lässt im Zweifel, ob es sich um den Nachweis von Arsen oder phosphoriger Säure handelt. Je nach der Darstellung der Bromwasserstoffsäure aus Brombaryum und Schwefelsäure oder aber aus Phosphor und Brom, kann das eine oder das andere zugegen sein. Etwa vorhandene Phosphorsäure wird natürlich dieselbe Reaction geben.

Aqua cresolica, Kresolwasser, ist eine Mischung aus 1 Th. Kresolseifenlösung und 9 Th. Wasser und enthält 5 pCt. rohes Kresol. Für Heilzwecke ist destillirtes Wasser, für Desinfectionszwecke gewöhnliches Wasser zu verwenden. Das letztere giebt je nach dem Kalkgehalte eine mehr oder weniger trübe Flüssigkeit; es wird deshalb mitunter empfehlenswerth sein, nur destillirtes Wasser oder aber gekochtes Brunnenwasser zu verwenden. Es ist jedoch hierzu noch zu bemerken, dass die jetzt gültigen Arzneitaxen anderes als „destillirtes" Wasser nicht mehr aufführen.

Bismutum subsalicylicum ist vor Licht geschützt aufzubewahren.

Eine Darstellungsmethode ist nicht gegeben, was gegenüber der üblichen Darstellung durch Zusammenreiben von Wismutoxydhydrat mit Salicylsäure oder durch Fällen und entsprechend dem Umstande, dass das Arzneibuch für das Subnitrat eine Vorschrift giebt, verwunderlich ist. Die Prüfung auf Metalle, Schwefelsäure etc. ist sehr praktisch gleich mit der Bestimmung des Gehaltes an Wismutoxyd, welcher 63 pCt. betragen soll, vereinigt worden.

Cereoli, Wundstäbchen. Es werden die verschiedenen Arten, darunter auch die Anthrophore ältester Construction beschrieben, während die neueren Antrophore, welche über der Drahtspirale einen Kautschuküberzug tragen, nicht erwähnt sind; nähere Angaben über die Grundsubstanzen sind jedoch nicht gemacht.

Coffeïnum natrio-benzoicum ist vorsichtig aufzubewahren; grösste Einzelgabe 1,0 g, grösste Tagesgabe 3,0 g.

Eine Vorschrift für die Darstellung ist nicht gegeben; aus dem Coffeïn-Natriumbenzoat sollen durch Auskochen mit Chloroform 44 pCt. Coffeïn ausziehbar sein. Das gleichnamige Präparat der Pharm. Hung. enthält 75 pCt. Coffeïn. Richtiger wäre es gewesen, den Namen Coffeïno-Natrium benzoicum anzunehmen.

Cresolum crudum. Zur Prüfung werden 10 ccm rohes Kresol mit 50 ccm Natronlauge und 50 ccm Wasser geschüttelt; aus der Lösung sollen sich beim längeren Stehen nur wenige Flocken abscheiden. Das auf Zusatz von 30 ccm Salzsäure und 10 g Kochsalz sich wieder abscheidende rohe Kresol soll 8,5 bis 9 ccm betragen.

Es ist ganz sachgemäss, dass hierbei auf die früher nicht genügend gewürdigte Löslichkeit der Kresole in Wasser, welche erst in jüngster Zeit durch Herstellung reiner Präparate erkannt wurde, Rücksicht genommen worden ist.

Liquor Cresoli saponatus, Kresolseifenlösung, besteht aus gleichen Theilen rohem Kresol und Kaliseife, welche bis zur klaren Lösung zusammen erwärmt werden; das ist also dieselbe Zusammensetzung, welche zuerst von *A. Schneider* (Ph. C. **31**, 577) vorgeschlagen worden ist.

Dieses Präparat liefert durch Verdünnung mit Wasser im Verhältniss 1=10 die Aqua cresolica, welche der vom Reichsgesundheitsamt als Desinfectionsmittel empfohlenen „Karbolseifenlösung" vollkommen entspricht (vergl. Ph. C. **33**, 459).

Lithium salicylicum. Eine Vorschrift zur Darstellung ist nicht gegeben. Auf Schwefelsäure und Metalle soll mittelst Baryumnitrat und Schwefelwasserstoff in einer 1 = 20 bereiteten Lösung geprüft werden, während die entsprechenden Prüfungen des Lithiumcarbonats nach dem Arzneibuche in einer viel schwächeren Lösung (1 = 50) auszuführen sind. Es nimmt Wunder, dass keine Methode zur Bestimmung des Lithiumgehaltes (durch Verbrennen und Wägen des zurückbleibenden Lithiumcarbonates) vorgeschrieben ist, die bei dem niedrigen Molekulargewichte des Lithiums ganz besonders zweckmässig gewesen wäre.

Pastilli Hydrargyri bichlorati, Sublimatpastillen, sind sehr vorsichtig und vor Licht geschützt aufzubewahren. Es sind 1 bis 2 g schwere, cylindrische (doppelt so lang als dick) gepresste Pastillen mit der Aufpressung „Gift", bestehend aus gleichen Theilen Quecksilberchlorid und Natriumchlorid, mit einer gelösten rothen Anilinfarbe gefärbt. Zur Abgabe muss jede Pastille in ein Stück schwarzes Papier mit der weissen Aufschrift „Gift" eingewickelt sein. Eine Prüfung besteht darin, dass die Sublimatpastillen (im feingepulverten Zustande angewendet) zu 50 pCt. in Aether löslich sein sollen.

Pilulae Kreosoti. 10 Th. Kreosot, 19 Th. feingepulvertes Süssholz und 1 Th. Glycerin werden zur Pillenmasse verarbeitet und daraus 0,15 g schwere Pillen (1 Pille enthält = 0,05 g Kreosot) geformt und diese mit Zimmtpulver bestreut. Dadurch wird der Kreosotgeruch und -geschmack natürlich nicht verdeckt, was aber sehr erwünscht ist, weil die Kranken den Kreosotgeschmack sehr bald satt bekommen. Die mit Zuckerhülle versehenen (löslichen) Kreosotpillen werden des-

halb durch die nach der neuen Vorschrift bereiteten schwerlich vom Markte verdrängt werden.

Theobrominum natrio-salicylicum, Diuretin. Grösste Einzelgabe 1,0 g; grösste Tagesgabe 8,0 g. Eine Vorschrift für die Darstellung ist nicht gegeben. Die Prüfung richtet sich auf Abwesenheit von Coffeïn und eine Ausbeute von mindestens 40 pCt. Theobromin. Das Präparat muss vor Luftzutritt geschützt werden, weil Kohlensäure das Präparat zerlegt, indem Theobromin abgeschieden wird, was eine theilweise Unlöslichkeit (Theobromin) zur Folge hat. Den nöthigen Schutz vor Luftzutritt erwähnt der Nachtrag nicht.

Die gewählte Bezeichnung ist nicht richtig; wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Namen: Coffeïnum natrio-benzoïcum müsste man denken, dass beide Präparate analog zusammengesetzt wären. Dieses ist aber nicht der Fall. Das Diuretin ist Theobrominnatrium-Natriumsalicylat; dieser Name ist allerdings für den praktischen Gebrauch zu lang.

Tinctura Aloës wird wie nach Pharm. Germ. II aus 1 Th. Aloë und 5 Th. Weingeist bereitet.

Unguentum Cantharidum pro usu veterinario. 2 Th. mittelfein gepulverte Canthariden werden mit 4 Th. Olivenöl 10 Stunden lang im Dampfbad erwärmt, dann 1 Th. gelbes Wachs und 2 Th. Terpentin hinzugefügt; die geschmolzene Masse wird nach Entfernung vom Dampfbade mit 1 Th. mittelfein gepulvertem Euphorbium vermengt und das Ganze bis zum Erkalten gerührt.

Die

Abänderungen

von bereits im Arzneibuche enthaltenen Mitteln, sind grösstentheils solche, wie sie s. Z. nach dem Erscheinen des Arzneibuches durch die Kritik angeregt und gefordert worden sind. Da wir der Kritik über das Arzneibuch in Ph. C. 32, 37 u. flg. volle Würdigung haben zu Theil werden lassen, können wir die vorliegenden Abänderungen des Nachtrages zum Arzneibuche verhältnissmässig kurz behandeln.

Acetum pyrolignosum rectificatum. Der Essigsäuregehalt ist auf 5 pCt. erhöht und die Permanganatprobe auf Empyreuma abgeändert worden.

Acidum benzoicum. Die Identitätsprobe mit Eisenchlorid ist abgeändert worden.

Acidum carbolicum liquefactum. Das spec. Gew. soll 1,068 bis 1,069 betragen. 10 ccm sollen mit 2,3 ccm Wasser eine klare Mischung geben, die auf Zusatz von 8 bis 10 Tropfen Wasser eine trübe Mischung geben muss; erst auf weiteren Zusatz von mindestens 135, höchstens 140 ccm soll die Mischung wieder klar werden. (Probe auf niedriger schmelzende, d. h. Kresole enthaltende Karbolsäure.)

Acidum citricum. Zur Prüfung auf Blei sollen 5 g Citronensäure Verwendung finden.

Acidum tannicum. Die Aether-Weingeist-Probe ist abgeändert worden; Gerbsäure darf ferner nicht mehr als 12 pCt. Feuchtigkeit enthalten.

Adeps suillus. Die Aenderung betrifft ein ungesalzenes, von gesunden Thieren gewonnenes Rohmaterial. Wie ein solches erkannt wird, ist nicht gesagt.

Aether bromatus. Das spec. Gew. ist auf 1,453 bis 1,457 erhöht worden; das entspricht ungefähr einem 1 pCt. Weingeist enthaltenden Aethylbromid. Die Schwefelsäure- und die Silbernitrat-Probe sind etwas abgeändert worden.

Aqua Amygdalarum amararum. Das spec. Gew. ist auf 0,970 bis 0,980 richtig gestellt worden.

Balsamum Copaivae. Die Schüttelprobe mit Wasser und die Prüfung auf esterartige Bestandtheile sind weggefallen; dafür sind aufgenommen eine Schüttelprobe mit Ammoniak und eine Probe bestehend in Behandlung des vom ätherischen Oele befreiten Harzes mit Ammoniak, beide zum Nachweis von Kolophon dienend.

Cortex Frangulae darf erst ein Jahr nach dem Einkauf verwendet werden.

Extracta fluida. Die Macerationsdauer ist auf 48 Stunden verlängert. Zu Extr. Condurango fluid., Extr. Frangulae fluid. und Extr. Hydrastis fluid. sind zukünftig mittelfein gepulverte Drogen zu verwenden.

Ferrum carbonicum saccharatum. Die Bestimmung des Eisengehaltes ist dadurch abgeändert worden, dass zur Oxydation des Eisenoxyduls eine stärkere Kaliumpermanganatlösung (0,5 pCt.) als früher (0,1 pCt.) Anwendung findet und die Mischung nach Zusatz des Kaliumjodids nicht mehr eine halbe Stunde bei 40°, sondern eine ganze Stunde bei 15° im geschlossenen Gefässe stehen bleiben soll.

Ferrum citricum oxydatum. Neben einigen unwesentlichen Abänderungen ist die Bestimmung des Eisengehaltes wie beim Ferr. carbon. sacch. abgeändert worden.

Ferrum oxydatum saccharatum. Die Bestimmung des Eisengehaltes ist wie beim Ferr. carbon. sacch. abgeändert worden.

Ferrum pulveratum. Die Bestimmung des Eisengehaltes ist wie beim Ferr. carbon. sacch. abgeändert worden; auch die Prüfung der Löslichkeit in verdünnter Salzsäure und Prüfung des entweichenden Gases hat eine Abänderung erfahren. Auf Arsen wird in Zukunft in der Weise geprüft, dass 0,2 g Ferrum pulveratum und 0,2 g Kaliumchlorat in einem geräumigen Probirglase in 2 ccm Salzsäure gelöst werden sollen; das freie Chlor wird schliesslich durch Erwärmen entfernt und die Lösung mit Zinnchlorür geprüft.

Ferrum reductum. Die Arsenprobe wird ebenso wie bei Ferr. pulv. ausgeführt; ebenso ist die Prüfung auf Löslichkeit in Salzsäure und Prüfung des entwickelten Gases dieselbe, wie sie für Ferr. pulv. vorgeschrieben ist. Für die Probe auf den Gehalt an metallischem Eisen ist die im Arzneibuch vorgeschriebene (ungenügende) Menge Quecksilberchlorid (auf 5,0 g) erhöht worden.

Ferrum sulfuricum siccum heisst in Zukunft „getrocknetes“ Ferrosulfat; ferner ist eine Bestimmung des Eisengehaltes wie bei Ferr. carbon. sacch. vorgeschrieben.

Für ganz richtig halten wir die Bezeichnung „getrocknet“ nicht, denn das 7 Moleküle Krystallwasser enthaltende krystallisirte Ferrosulfat ist doch auch (an der Luft) getrocknet; richtiger wäre die früher übliche Bezeichnung „verwittert“ gewesen.

Glycerinum. Die Ammoniak-Silberprobe ist durch Angabe einer Temperatur (60°), bis zu welcher das Gemisch von Glycerin und Ammoniak erwärmt werden soll, bestimmter gefasst worden.

Hyoscinum hydrobromicum heisst jetzt auf Grund der Untersuchungen von *E. Schmidt* über die Natur der bezüglichen Präparate des Handels Scopolaminum hydrobromicum. Der Schmelzpunkt soll bei 190° liegen.

Jodum. Die grösste Einzelgabe beträgt in Zukunft 0,02 g, die grösste Tagesgabe 0,1 g.

Liquor Ferri subacetici ist die neue Bezeichnung für Liquor Ferri acetici. Die Darstellungsmethode ist dahin abgeändert worden, dass das Auswaschen des Eisenoxydhydrats bis zu einem gewissen Punkte fortgesetzt werden soll, nämlich bis das Waschwasser keine Chlorreaction mehr giebt.

Liquor Kalii arsenicosi. Die Vorschrift ist dahin abgeändert worden, dass an Stelle von 15 Theilen Karmelitergeist zu setzen sind: 10 Theile Weingeist und 5 Theile Lavendelspiritus. Hoffentlich ist diese Aenderung nun bald die letzte, welche dieses Präparat erfährt. Viel wirksamer würde es übrigens behufs äusserlicher Erkennung sein, wenn das Präparat auffällig gefärbt würde, denn ein schwacher Lavendelgeruch bietet doch durchaus nichts abschreckendes!

Sebum ovile. Es soll wie auch Adeps suillus von gesunden Thieren stammen. Wie man dieses am Rohproduct ermittelt, ist nicht angegeben.

Sulfonalum. Die Maximaldosen sind auf 2,0 g bez. 4,0 g herabgesetzt worden.

Vinum. Soll unverfälscht sein; die Untersuchung und Beurtheilung des Weines richtet sich nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 20. April 1892, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken und den dazu ergehenden Ausführungsbestimmungen, jedoch unbeschadet der nachfolgenden besonderen Grundsätze: Der Schwefelsäuregehalt soll nicht höher sein als 2 g Kaliumsulfat im Liter entspricht.

Südweine (Xeres, Portwein, Madeira, Marsala, etc.) sollen im Liter nicht weniger als 140, und nicht mehr als 200 ccm Weingeist enthalten.

Ausbruchweine (St. Georger, Menescher, Oedenburger, Ruster, Tokayer) sollen im Liter nach Abzug des Zuckers mindestens 45 g Extractivstoff, 0,5 g Phosphorsäure enthalten und 3,5 g Asche hinterlassen.

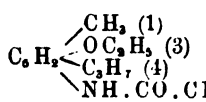
Sonstige Süssweine (Malaga etc.) sollen im Liter nach Abzug des Zuckers mindestens 40 g Extractivstoffe, 0,4 g Phosphorsäure enthalten und 2,5 g Asche hinterlassen. Es ist sehr wichtig, dass der Nachtrag eine Prüfung des „Medicinal-Weines" anordnet und so einem wirklich schon lange fühlbaren Mangel abhilft. Die Arbeitsmethoden sind auf die Ausführungsbestimmungen des Weingesetzes zu begründen.

Vinum Pepsini. Die Vorschrift ist dahin abgeändert, dass das Gemenge von Pepsin, Glycerin, Salzsäure und Wasser nicht mehr 8 Tage, sondern nur 24 Stunden stehen soll, bevor die anderen Stoffe zugesetzt werden.

* * *

Die Maximaldosentabelle hat folgenden Zusatz erhalten, der viele Zweifel beseitigen wird: „Dies gilt auch für die Verordnung eines der genannten Mittel in Form des Klystiers oder des Suppositoriums." *s.*

Herstellung von Aethoxyamidoacetylcymidin; Chem. Fabrik Bettenhausen-Cassel, *Marquardt & Schulz:* D. R. P. — Chem. Ztg. Nitrothymol wird alkylirt und das gebildete Aethoxynitrocymol (Schmelzpunkt 61°, mit Wasserdämpfen flüchtig) mit Zinn- und Salzsäure reducirt; das gebildete Aethoxyamidocymol (röthlich gefärbtes Oel) wird in Toluollösung mit Chloracetylchlorid oder Bromacetylbromid unter Rückfluss digerirt. Das so gewonnene Aethoxychlor- (brom-) acetylcymidin (Schmelzpunkt 154°, bez. 145°) liefert durch Erhitzen mit alkoholischem Ammoniak unter Druck das bei 104 bis 105° schmelzende, in kaltem Wasser unlösliche Aethoxyamidoacetylcymidin



Diese Base, sowie deren in Wasser leicht lösliche Salze sollen in der Medicin Verwendung finden.

Ueber die Cholera.

(Schluss aus voriger Nummer.)

Zu den in voriger Nummer aufgezählten Arzneimitteln, die *John S. Billings* (Cholera epidemic of 1873 in the United States, Washington 1875, S. 986 bis 1025) entnommen sind, kommen noch die speciell homöopathischen Mittel, sodann die allgemein empfohlenen Säuren und Alkalien, Adstringentien, Anästhetica, Anthelmintica, Diuretica, Emetica, Laxantia, Stimulantia, Sudorifera etc. Weiter sind zu nennen diätetische Mittel, wie Cider, Kaffee, Meerrettig, Tabak, Weingeist, auch Eis, Wärme, Bewegung, Percussion etc. Dazu kommen ferner Bäder von heissem und kaltem Wasser, Dampf, heisser Luft, Alkohol, Chlorcalcium, Salzwasser, Salpetersäure, Sand, Senf, Wein etc. Unter den Blutentziehungen fehlte der seit zwei Jahren gegen andere Leiden wieder ausgegrabene „Aderlass" nicht, eben so wenig Schröpfköpfe (auch trockene, sogenannte Ventosen), Blutegel. Durch die Haut heilten Blasenpflaster, Kataplasmen, die Urtication und reizende Einreibungen. In den Körper wurde subcutan injicirt, Milch wurde in die Bauchhöhle, das Zellgewebe und die Venen gespritzt; sogar in die Blase injicirte man. Als Klysmata fanden Wasser, Narcotica, Salzlösungen und Tabak Verwendung. Die Hydrotherapie liess ihr mannigfaches Rüstzeug nicht ruhen, Elektricität und Galvanismus blieben nicht vergessen. Dann wurden Sauerstoff und Stickoxydul inhalirt, Luft eingeblasen, kauterisirt (mit siedendem Wasser!), sogar Schiesspulver (poudre à canon), Ligaturen, das Tourniquet und die Kuhpockenimpfung (Vaccination) fanden Anhänger.*) Letztere wurde als Choleramittel 1855 in der Med. Zeitung Russlands vom Ministerium des Innern officiell mitgetheilt. Schliesslich halfen Haus- und Geheimmittel etwa noch vorhandener therapeutischer Nachfrage ab.

Bei der **Prophylaxe** der Cholera wurde erhöhte Aufmerksamkeit dem Flusswasser geschenkt. Die Zeitungen berichteten, dass

---

*) Die modernen „Anticholera-Vaccinationen" *Gomaleïa's*, *Haffkine's*, *Klein's* u. A. haben mit der Kuhpocke nur den Namen gemein.

zu Berlin ein Kind in einen Hafen gefallen, zwar glücklich gerettet, aber dabei durch das Wasser mit Cholera inficirt worden sei. Man verbot deshalb behördlich in Berlin am 23. August d. J. das Baden in der Spree. Diese Verfügung wird mehrseitig als übertrieben verurtheilt, auch steht sie mit anderwärts gemachten Erfahrungen nicht im Einklange. Es lässt sich aber nicht leugnen, dass der langsame Lauf eines Flusses und noch mehr ein See oder Teich den Bacillen, welche nachweislich auch in kaltem Wasser eine Zeitlang fortleben, günstige Bedingungen bietet. Aus einer Anzahl Krankengeschichten geht mit ziemlicher Sicherheit die Gefahr, durch Flusswasser angesteckt zu werden, hervor, so aus der Epidemie in Havelberg, welche *Max Müller* in der „Berliner Klinischen Wochenschrift" vom 20. November beschrieb. In vier dort entnommenen Flusswasserproben fand das Reichs-Gesundheitsamt Cholerabacillen. — *Antonio Mendoza* (Centralblatt für Bakteriologie vom 24. November d. J., XIV, 693) will in neun Wasserproben aus dem Ebro, Cadagna, Galindo, Nervion und Uruola Cholerabacterien gefunden haben — Von deutschen Flüssen sind bisher Cholerabacillen in der Elbe, Spree, Havel und Saale gefunden worden.

Die Impfung (Immunisirung) wurde durch die oben erwähnten Versuche an Menschen, die *Metschnikoff* im Institute *Pasteur*'s zu Paris anstellte, wesentlich geklärt. Er fand, dass die Bacillen nach dem Durchgange durch den Menschenkörper im Allgemeinen Einbusse an ihrer Virulenz für Meerschweinchen erleiden. Hat diese Thatsache auch praktisch keine Bedeutung, da sie nicht allgemein gültig ist, so spricht sie doch für die Ansicht *Hüppe*'s (Ph. C. **34**, 110. 457) von dem facultativen Parasitismus der Kommabacillen. Weiter schliesst *Metschnikoff* aus seinen Versuchen, dass die Einführung älterer Cholerabacillen, welche keine Störungen verursachen, Schutz gegen die diarrhoische Wirkung frischer Culturen gewährt, während eine Einführung des Vibrio *Metschnikovi* dies nicht vermag. *Ferran*'s und *Haffkine*'s Schutzimpfungen erwiesen sich als nutzlos. — Es würde zu weit führen, hier die anderweiten wichtigen Ergebnisse *Metschnikoff*'s betreffs der Giftigkeit des nach ihm benannten Vibrio, des von ihm in Brierkäse aufgefundenen Vibrio *Deneke*, des *Finkler-Prior* u. s. w. im Einzelnen auszuführen, desgleichen die wechselnde Virulenz der Kommabacillen verschiedenen Ursprungs, von denen die von Massaua die gefährlichsten, die Pariser von 1884 die schwächsten waren.

J. G. Sawtschenko und *D. K. Zabolotni* hatten bei ihren im Institute von *W. W. Podwysocki* in Kiew angestellten Versuchen (Allg. med. Central-Ztg. **62**, 1081) mehrfach andere Ergebnisse. Sie fanden, dass Vibrionen, welche den Darm immunisirter Menschen durchlaufen, ihre schädliche Wirkung nicht einbüssen. Die Immunisirung bewirkten sie durch Verzehren von getödteten und von carbolisirten Agarculturen der Choleravibrionen, was keinerlei Darmbeschwerden, wohl aber Depressionserscheinungen im Nervensystem, Schwere im Kopfe u. s. w. bewirkte. Die Genannten, sowie *Statkewitsch* und *Leantowitsch*, nahmen die Versuche an sich selbst vor. Ihr Blut zeigte die Eigenschaft, Thiere bis zu einem gewissen Grade gegen Choleravibrionen immun zu machen. (Inzwischen berichteten Tagesblätter, dass einige Versuche mit Cholerabacillen an Menschen im Institute für experimentelle Pathologie zu Kiew nach dem „Weatsch" einen tödtlichen Ausgang genommen hätten.)

Die von deutschen Forschern aus Thierversuchen gezogenen Folgerungen stimmen im Wesentlichen mit diesen Ergebnissen überein. Doch zeigten sich auch hier einige Widersprüche, welche selbst durch die neuere, feine Unterscheidung zwischen „bacillenimmun" und „choleragiftfest" sich nicht lösen. So fand kürzlich *G. Sobernheim* nach seinem Originalberichte in der „Hygienischen Rundschau" (III, 997 bis 1000), dass man Meerschweinchen gegen die intraperitoneale Cholerainfection durch Vorbehandlung mit lebenden oder abgetödteten Culturen beliebiger Bacterienarten (Heubacillus, Bacterium coli commune, Vibrio *Finkler-Prior*, Bacillus typhosus und prodigiosus, Proteus vulgaris) zu schützen vermag. Aehnliches

fand vorher *E. Klein* in London (Centralblatt für Bakteriologie u. Parasitenkunde, XIII. Bd, S. 426 bis 432). Man könnte hier an die oben erwähnte russische Empfehlung der Vaccination gegen Cholera (von *Metsch*) um so eher denken, als *Klein* selbst das Wort „Anticholera-Vaccination" zur Ueberschrift wählte, doch ist es wohl logischer, mit *Sobernheim* den Gedanken fallen zu lassen, „dass die nach intraperitonealer Injection der Kommabacillen an Meerschweinchen beobachteten Krankheitserscheinungen auf eine ganz specifische Wirkung zurückzuführen seien."

Die Sucht, aus einzelnen Laboratoriumsbeobachtungen sofort Vorschläge für einschneidende öffentliche Maassnahmen zu machen, hat auch die Immunisirungsversuche dahin verwerthet, man solle bei Choleragefahr die städtische Wasserleitung und die öffentlichen Brunnen mit abgeschwächten Choleraculturen versetzen und so die Bevölkerung im Ganzen immunisiren!

Die **Desinfection** des Kothes von Cholerakranken versuchte *Borchow* (Deutsche Medic.-Ztg. 1893, S. 1064) mit den vom russischen Medicinal-Departement vorgeschlagenen Mitteln, nämlich Sublimat (0,1 pCt.), Kalkmilch (20 pCt.), Chlorkalk (4 pCt.), Karbolsäure (5 pCt.), Schwefelkarbolsäure (6 pCt.), aus 1 Theil Schwefel- und 3 Theilen roher Karbolsäure. Letztere wirkte am besten, die Kalkmilch zeigte sich unzuverlässig, die Sublimatlösung erforderte sorgfältiges Umschütteln.

Von neu vorgeschlagenen Desinfectionsmitteln verdient keines besonderer Erwähnung, so der von *Prozorowski* (Allgem. med. Centralzeit. **62**, S. 1145) geprüfte 10 proc. Kaffee-Aufguss, der Cholerabacillen binnen 3 Stunden tödtet.

J. Forster berichtete in der Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam am 24. Juni d. J. (Hyg. Rundsch. III, 720 bis 724) über seine mit *Nijland* angestellten Versuche, Cholerabacillen in dem zum Baden benutzten Vechtwasser zu tödten. Man braucht für ein gewöhnliches Bad meist 9 bis 24 g Seife. Zur Desinfection von 100 bis 120 Liter Wasser in 10 bis 15 Minuten würden aber 290 bis 350 g oder 2,4 ‰ nöthig sein. Parfümirte Seifen oder solche mit Kreolin und Lysol sind nicht stärker, solche mit Karbol- und Salicylsäure sogar schwächer als gewöhnliche. Dagegen genügte der Zusatz von nur 0,03 ‰ einer Seife, die 1 pCt. Sublimat enthält, um 2000 Kommabacillen in einem Kubikcentimeter binnen 10 oder 0,12 ‰ um die gleiche Menge binnen 5 Minuten zu tödten. Für sich allein wirkt Sublimat noch stärker, es tödtet diese Bacillen binnen 5 Minuten in einer Verdünnung von $1 : 3.10^6$, innerhalb 10 Minuten aber in $1 : 3.10^7$ (oder 1 : 30 Millionen). Da 10^{10} oder 10 Milliarden Bacillen höchstens 1 mg wiegen, so übertrifft das bei der letzterwähnten Verdünnung angewandte Sublimat nach *Forster* noch mindestens 150 mal das Körpergewicht der in einem Kubikcentimeter Wasser anwesenden 2000 Kommabacillen.

Nijland begnügte sich nicht, Laboratoriumsversuche anzustellen, sondern nahm selbst Bäder von Vechtleitungswasser mit Cholerabacillen. — Zur Desinfection des Badewassers genügen 1 bis 2 Pastillen mit 0,005 g Sublimat, während das niederländische (wie das deutsche) Arzneibuch als grösste Einzelgabe 0,02 g gestattet. Salzlösung bedarf weniger, Schmutzwasser mehr Sublimat. Weder dieses noch Sublimatseife lässt sich aber nach den Versuchen von *J. H. Stroïnk* (Sublimat als Desinfektiemiddel; akademisch Proefschrift ter verkrijging etc. Zwolle 1888) zur Desinfection von mit Darmausleerungen beschmutzten Wäsche und dergl. verwenden (Ph. C. **34**, 757).

Ueber die **Epidemiologie** der Cholera können Ergebnisse aus den Beobachtungen während der letzten Seuche begreiflicher Weise noch nicht vorliegen. Nach officiellen Angaben sind im Vorjahre bis zum November in Russland 551 473 Erkrankungen mit 48 pCt. oder 266 200 Todesfällen vorgekommen. Diese Ziffern finden sich nach österreichischen Angaben im russischen Regierungsanzeiger vom 3. (15.) December 1892. Dass man binnen zwei Wochen in dem Gebiete eines so ausgedehnten Reiches solche Angaben machen konnte, nöthigt zur Hochachtung vor der Schnelligkeit oder der

Naivetät der dortigen officiellen Statistik. Trotz ihrer Mängel arbeitet die Hamburger Medicinalstatistik doch erheblich zuverlässiger; dort giebt man aber nur rund gegen 18 000 Erkrankungen und etwa 8200 Todesfälle an; die Zahl der verstorbenen Kinder liess sich selbst nach halbjähriger Frist noch weniger genau beziffern.

Im Streite der Kontagionisten mit deren Gegnern trat eine bemerkenswerthe Wendung nicht ein; die vorerwähnten Versuche mit Bacillenculturen an Menschen verschafften der localistischen Theorie bei Laien und Behörden sichtlich mehr Beachtung. — Häufig angeführt wurde ein Ausspruch *C. Flügge*'s, wonach gegenüber der localistischen Lehre, deren Anhängern schliesslich nichts als dumpfe Resignation gegenüber der steten Todesgefahr übrig bleibe, „der contagionistische Standpunkt eine wahrhaft erlösende Perspective" eröffne. Es war nicht recht wahrscheinlich, dass eine solche Glaubensfreudigkeit von einem Universitätslehrer in derselben Stadt, wo kaum 14 Jahrzehnte vorher der Dichter des *„Nathan"* lebte, vertreten werden könnte. In der That lautete die Stelle in der „Zeitschr. f. Hygiene" (14. Bd., Leipzig 1893, S. 200) milder. Doch stehen die mit Anführungszeichen: „ " hervorgehobenen Worte auch dort und einige Zeilen vorher behauptet der Gläubigste der jetzt schreibenden Contagionisten: „Gerade diese contagionistische Auffassung ist es, welche beruhigend wirken muss".

Ausserhalb Breslaus pflegt man der contagionistischen Auffassung mit Recht Beunruhigung der Bevölkerung, Belästigung und Störung des Verkehrs vorzuwerfen. Ein anderer, freilich nicht ganz so strenger Contagionist wählt als Motto seines (Ph. C. **34**, 494) besprochenen Buches die Worte *Robert Koch*'s: „Eine einseitige Beurtheilung der Choleraverhältnisse wird immer auf unlösliche Widersprüche stossen" und versteigt sich (S. 153) zu dem ketzerischen Ausspruche: „Es ist ganz gleichgültig, ob eine Gemeindevertretung der contagionistischen oder localistischen oder autochthonistischen Cholera-theorie huldigt, die Forderungen zur Erreichung eines cholera-immunen Ortes werden immer dieselben bleiben: Assanirung des Bodens, der Wasserversorgung, der Wohnungsverhältnisse, überhaupt möglichste Vervollkommnung der öffentlichen Hygiene".

Der zu Dresden am 15. April 1893 abgeschlossenen internationalen Sanitätsconvention trat im vorigen Monate England bei, jedoch unter dem Vorbehalte, dass es betreffs der auf verseuchten Schiffen ankommenden Gesunden bei den bisherigen britischen Bestimmungen bleibe. Wie bereits hervorgehoben (Ph. C. **34**, 463), lassen die Dresdner Abmachungen die Zustände an dem wichtigsten Einfallsthore der Seuche, nämlich den heiligen Stätten in Arabien, unberührt. Wie es dort trotz aller sanitärer Abmachungen zur Zeit aussieht, schildert *Chaffy*, der als ägyptischer Arzt vom internationalen Quarantänerath zu Alexandrien nach Mekka geschickt worden war. Aus seinem Bericht theilt *Mackie* im British medical journal vom 29. Juli 1893 Folgendes mit:

„Das Spital, die Privathäuser, die Zelte waren voll von Menschen, die an Cholera erkrankt waren. Ich berichtete drahtlich über die Anzahl der officiell zur Anzeige gekommenen täglichen Todesfälle; es kann aber in Anbetracht der ausserordentlich grossen Sterblichkeit keinem Zweifel unterliegen, dass diese Zahl nicht genau sein kann, und es darf als sicher angenommen werden, dass sie in Wirklichkeit mindestens doppelt so hoch gewesen ist. In Moona war es unmöglich, alle Todten zu begraben, welche hier und da in Haufen bei einander lagen. Rund um die sogenannte Syrische Caravanserei traf man auf eine sehr grosse Menge von unbeerdigten Leichen. Auf meinem Rückwege von Moona nach Mekka fand ich die Strasse mit Todten bedeckt. In der Stadt Mekka selbst lagen die Leichen halbverfault herum, und, wenn sie schliesslich auf den Friedhof gebracht wurden, so blieben sie dort wieder mehrere Tage unbeerdigt, weil es an Todtengräbern fehlte." *Helbig.*

Reaction der Indole; *Ang. Angeli:* Gazz. chim. 1893, 101 durch Chem.-Ztg. Erhitzt man eine Spur freien oder gebundenen Indols mit trockener Oxalsäure, so entsteht in wenigen Augenblicken eine schön rothe Färbung der Masse. α-Phenylindol giebt violette Färbung.

Chemische Zusammensetzung altserbischer und macedonischer Weine; *Branko Anovic:* Zeitschr. f. Nahrungsmittel-Untersuchung 1893, Heft 18 und 19.

Zur Beurtheilung glasirter Kaffeesorten.

Von *Th. Waage.*

Nachdem in neuester Zeit das Rösten des Kaffees vorwiegend dem Grossbetriebe zugefallen ist, hat sich die Technik bemüht, das erzielte Product immer mehr zu vervollkommnen. Das Bestreben, das Aeussere der Waare für das Auge des Käufers recht bestechend zu gestalten, hat indessen Manipulationen gezeitigt, welche den inneren Werth des Productes beziehentlich die Reellität des Handels zu gefährden in hohem Maasse geeignet sind. Dieser äussere „Glanz" wird nun auf verschiedenen Wegen zu erreichen gesucht, und zwar namentlich 1. durch Röstung bei besonders hoher Temperatur, 2. durch Einfetten, 3. durch Ueberziehen mit Zucker (Caramel).

Gegen den erstgenannten dieser Punkte ist natürlich rechtlich nichts einzuwenden. Das Glänzendrösten ohne jedweden Zusatz kam eigentlich erst jüngst auf, nach Construction der Apparate nach Patent *Salomon.* Die dabei benutzten Rösttrommeln sind so eingerichtet, dass die Bohnen nicht auf den heissen Metallflächen fortgleiten können, sondern bei Berührung der Seitenwände sofort wieder nach dem Inneren zu geschleudert werden. Dieser Umstand gestattet eine gewisse Erhöhung der Temperatur, ohne dass so leicht ein partielles Verbrennen der Bohnen zu befürchten wäre. Während nun normal gerösteter Kaffee gleichmässig mattbraun ist, treten bei etwas schärferer Röstung kleine Fettflecken auf den Bohnen auf, und bei noch stärkerer überziehen sich dieselben mit einer glänzenden, wenn auch nicht gleichmässigen Oelschicht. Unserer Auffassung nach ist solche Waare aber schon verbrannt, demnach auch diese Art des Glänzendröstens sachlich unvortheilhaft.

Dass das directe Einfetten der gerösteten Kaffeebohnen, welches gegenwärtig meist mit Paraffinöl ausgeführt zu werden pflegt, eine in keiner Weise zu billigende Operation ist, bedarf wohl weiterer Erörterung nicht. Irgend ein thatsächlicher Vortheil für das erzielte Product wird dadurch nicht erreicht, es ist also überflüssig und auch deshalb, weil damit ganz fremde, im Kaffee gar nicht vorkommende Stoffe diesem zugesetzt werden, durchaus zu verwerfen.

Vielleicht nicht so absolut ist das Glasiren des Kaffees mit Zucker zu verurtheilen. Zu Gunsten eines solchen „Candirens" wird angeführt, dass der Zuckerüberzug das Aroma der gerösteten Bohnen länger vor Verflüchtigung bewahrt und dass die von leicht löslichem Caramel durchtränkten Zellmembranen ungleich schneller vom Wasser benetzt, demgemäss in kürzerer Zeit besser ausgezogen werden. Andererseits wird das specifische feine Kaffeearoma durch das Candiren, wenigstens für den Kenner, beeinträchtigt. Dazu kommt, dass dasselbe eine Uebervortheilung der Käufer in sich schliesst, indem einmal die Bohnen beim Rösten mit Zucker bei Weitem nicht soviel Wasser abgeben wie sonst, zum anderen um das Gewicht des zugesetzten Zuckers mit einem ganz minderwerthigen Stoffe beschwert werden. Diese Gesammtgewichtserhöhung erreicht oft 10, selbst 15 pCt. und darüber, so dass man in einem gekauften Quantum eben so viel weniger werthvolle Kaffeesubstanz erhält, demzufolge nur eine schwächer anregende Wirkung erzielt. Schliesslich täuscht die Glasur den Laien leicht über die Dürftigkeit einer Sorte hinweg, theils weil dadurch das Aeussere des Kaffees schön gleichmässig glänzend dunkelbraun wird, unbeeinflusst durch vorhandene missfarbige, schlechte Bohnen, theils weil die dunklere Farbe des Aufgusses, sowie der intensivere, bronzlich-bittere Geschmack vielfach den irrigen Glauben erweckt, als sei die verwendete Sorte eine besonders „kräftige".

Während nun *König* das Glasiren des Kaffees schlechtweg verurtheilt, ist *Stutzer**) der Ansicht, dass dasselbe als Fälschung nicht angesehen werden könne, wohl aber liege eine Täuschung darin, dass die Fabrikanten candirten Kaffees behaupten, die Beigabe von Zucker sei nöthig, um das Aroma der Bohnen vor Verflüchtigung zu schützen und ihre Ergiebigkeit zu erhöhen. Allein gerade bezüglich des Aromas erachte ich eine Täuschung nicht für vorliegend. Ich habe

mich durch praktische Versuche überzeugt, dass in der That der Zuckerüberzug im Stande ist, das Aroma des gerösteten Kaffees in gewissen Grenzen zu conserviren, eine Erscheinung, die namentlich bei wochen- und monatelanger Aufbewahrung deutlich zu Tage tritt. Schon oben ist erwähnt, dass der Zuckerzusatz an sich unzweifelhaft die Feinheit des Kaffeearoms beeinträchtigt, bewahrt man aber glasirten und nicht glasirten Kaffee derselben Sorte über acht Tage auf, so wird ein auch nur einigermassen ausgebildeter Geruch und Geschmack die Abnahme des Kaffeearoms bei der nicht glasirten Probe als beträchtlicher festzustellen vermögen. Zweifellos ist es am vortheilhaftesten, wenn man in der Lage ist, jedesmal frisch geröstete, unglasirte Bohnen verwenden zu können, auch einige Tage des Lagerns schaden nicht allzuviel, für eine längere Aufbewahrung ist aber dem Candiren nicht jede Berechtigung abzusprechen. Hierfür dürfte indessen ein Zusatz von 2 pCt. Zucker völlig ausreichend sein.

Andererseits möchte ich aber bezüglich der Argumentation *Stutzer*'s, das Candiren als Täuschung, nicht aber als Fälschung zu beurtheilen, einwenden, dass ich nichts weniger glaube, als dass „die Verkäufer die gemachte Zugabe von Zucker immer offen eingestehen" und „dass das Publikum durchweg weiss, dass die stark glänzenden, schwarz umkrusteten Kaffeebohnen mit Zucker geröstet sind".*) Schon ein kurzes Studium der Berliner Gerichtsverhandlungen würde dem geschätzten Autor eine andere Meinung aufdrängen. Es ist also unzweifelhaft zu verlangen, dass das Publikum gegen eine derartige Uebervortheilung geschützt wird. Ist dies aber erreichbar, so liegt meines Erachtens kein Grund vor, das Candiren ganz zu verbieten. Auch hier würde sich ein gemässigter Mittelweg gewiss am besten erweisen. Als solchen glaube ich folgende Normen zur Festlegung in einer Verordnung empfehlen zu sollen:

1. Das Glänzendmachen des gerösteten Kaffees mit anderen Fremdstoffen als Rohr- (Rüben-) Zucker ist verboten.

2. Ein Zusatz von etwa 2 pCt. Rohr- (Rüben-) Zucker zum gerösteten Kaffee ist zwecks Glasirens desselben gestattet, sofern dieser Umstand an augenfälliger Stelle auf der Umhüllung angegeben ist.

3. Ein Zusatz von über 3 pCt. Zucker ist als Fälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu erachten.

*) Ph. C 1892, 294.

Pepsinsaft.

Auf den Artikel des Herrn Dr. *G. Vulpius* „Ueber Pepsinsaft" in Nr. 50 der Pharm. Centralhalle gestatte ich mir Folgendes zu erwidern:

Ich benutzte bis dahin zur Herstellung von Pepsinsaft das salzsäurehaltige Pepsin. liquid. von Dr. *Byk* in Berlin. Dasselbe entsprach, als ich es empfing, vollkommen den Anforderungen des deutschen Arzneibuches und auch der daraus hergestellte Pepsinsaft löste sowohl gleich nach der Herstellung als auch nach monatelangem Stehen die vorschriftsmässige Menge Eiweiss in einer Stunde auf.

Dieses Pepsin. liquid. *Byk* sollte nach Aussage des Fabrikanten von unbegrenzter Haltbarkeit sein.

Da in der Pepsin-Literatur bis dahin nichts vorlag, was dieser Angabe widerspricht, und da in der Praxis dieselbe als selbstverständlich angenommen wurde — ich erinnere an Pepsin-Salzsäure-Dessertdragées, an Pepsinpillen mit Salzsäure und vor allen Dingen an den Umstand, dass auch das deutsche Arzneibuch ein achttägiges Stehenlassen des Pepsins mit der ganzen zur Weinbereitung nöthigen Menge Salzsäure in noch nicht der doppelten Menge Flüssigkeit vorschreibt —, so zweifelte auch ich nicht an der unbegrenzten Haltbarkeit des mehrmals untersuchten und für gut befundenen Pepsin. liquid., sondern stellte ruhig, je nach Bedarf, meinen Pepsinsaft von dem im Keller lagernden Vorrath her.

Aus dem negativen Resultat der Untersuchungen, die von der Leitung d. Blattes zuerst mit dem schon älteren salzsäurehaltigen Pepsin. liquid. *Byk* angestellt worden sind, und die indirect durch die Arbeiten des Herrn Dr. *G. Vulpius* über *Dallmann*'s Pepsinsaft ihre Bestätigung gefunden haben, geht nun hervor, dass

die Haltbarkeit eines 50 proc. flüssigen Pepsins, welches 10 pCt. officinelle Salzsäure enthält, wie das Pepsin. liquid. *Byk*, eine sehr begrenzte ist. Ich selbst kann diese Thatsache nur bestätigen. Ein seit circa 6 Monaten bei mir lagerndes Pepsin. liquid. besitzt keine eiweisslösende Kraft mehr.

Die negativen Resultate, die Herr Dr. *G. Vulpius* mit meinem concentrirten Pepsinsaft erhalten hat, erklären sich dadurch, dass ich, leider, wie oben erwähnt, von der dauernden Haltbarkeit des Pepsin. liquid. *Byk* überzeugt war, und so dieses Präparat zur Herstellung von Pepsinsaft verwandte, nachdem es seine Fähigkeit, Eiweiss zu lösen, schon verloren hatte.

Dies zur Aufklärung und zu meiner Rechtfertigung. Ich bitte schliesslich noch jeden der Herren Collegen, welche bis zum 20. d. M. von mir oder von einer der Engros-Handlungen meinen Pepsinsaft bezogen haben, mir denselben zwecks Umtausch gegen ein probehaltiges Präparat auf meine Kosten zurückzusenden.

Die Idee, das Pepsin in dieser Form zu verwenden, hat unzweifelhaft Anklang gefunden, und ich werde weiter dafür wirken, mit aller meiner Kraft.

Georg Dallmann.

Kupfergehalt des Extractum Filicis maris.

Nach *Weppen & Lüders* (Pharm. Ztg. 1893, 922) ist die Farbe eines reinen nach dem D. A. B. III hergestellten Farnextractes gelblichgrün; nicht tiefgrün! Eine reingrüne Färbung rührt von zugesetztem fremden Chlorophyll oder von einem Kupfergehalte her. Der Nachweis des Kupfers gelingt am besten, wenn man die Asche des Extractes mit Salzsäure aufnimmt und nach bekannter Weise auf Kupfer prüft. *Beckurts* (Apoth.-Ztg. 1893, 594) konnte in zwei schön grün gefärbten Handelspräparaten 0,135 bez. 0,044 pCt. Kupfer nachweisen. Ein selbst hergestelltes, sowie ein gelblichgrünes Handelspräparat gaben eine weisse Asche, in deren Auszug Kupfer nicht nachweisbar war.

Alle schön grün gefärbten Extracte sind verdächtig und auf Kupfer zu prüfen. *s.*

Neue Arzneimittel.

Antirheumatinum. Unter diesem Namen bringt *Kamm* (Apoth.-Ztg. 1893, 597) eine Verbindung von Natriumsalicylat und Methylenblau in den Handel. Das Präparat bildet dunkelblaue prismatische, in Wasser und Weingeist lösliche Krystalle von etwas bitterem, zuletzt kratzendem, an Salicylsäure erinnerndem Geschmack. *Fischer* empfiehlt das Präparat als Antirheumatikum in Dosen von 0,06 bis 1,0 g in Pillenform 2 bis 3-stündlich zu verabreichen. Der Harn färbt sich beim Gebrauche des Mittels blau, später grün, zuweilen tritt die grüne Färbung in Folge der Oxydationsvorgänge im Körper sofort auf.

Ferratin. Dieses Ph. C. **34**, 703 bereits erwähnte neue Mittel bezeichnet die Firma *C. F. Böhringer & Söhne* in Waldhof bei Mannheim als „Eisenverbindung der Nahrungsmittel". Das Ferratin ist 1892 von Prof. *Schmiedeberg* und Prof. *Marfori* zum ersten Male dargestellt worden. Natürliches Ferratin wird durch Extraction von Schweineleber mit Wasser gewonnen; das künstliche Ferratin wird nach patentirtem Verfahren dargestellt, indem Hühnereiweiss, in Wasser gelöst, mit weinsaurem Alkali und weinsaurem Eisen vermischt und nach Zusatz von Natronlauge längere Zeit erhitzt wird. Nach dem Erkalten wird Weinsäure zugesetzt, wodurch die gebildete Eisenalbumin-Verbindung ausfällt. Das Ferratin bildet ein rothbraunes, nahezu geruch- und geschmackloses Pulver von neutraler Reaction, mit 7 pCt. Eisengehalt; es kommt in zwei Formen in den Handel: im freien in Wasser unlöslichen Zustande und als leicht in Wasser lösliche Natriumverbindung. Es wird im Organismus leicht resorbirt, und schädigt (selbst längere Zeit genommen) den Magen nicht; ebensowenig greift es die Zähne an.

Es ist nach *Schmiedeberg* in erster Linie ein Nahrungsmittel; gegeben wird Ferratin für Erwachsene täglich 3 bis 4 mal in Dosen zu 0,5 g, für Kinder halb so viel.

Die wässerigen Natriumferratin-Lösungen lassen sich vortheilhaft als Zusatz zur Milch oder anderen flüssigen Nahrungsmitteln, namentlich für Kinder, anwenden. Eine besondere Rücksicht auf die Art der Speisen braucht nicht genommen zu werden; nur sehr saure Speisen sind zu vermeiden, da

diese auf das Ferratin zersetzend einwirken könnten.

Gallal. Dieses neue Mittel ist gallussaures Aluminium; es ist in Wasser unlöslich, giebt aber mit Ammoniak ein wasserlösliches haltbares Präparat, welches sich in Lamellenform bringen lässt. Das Gallal wirkt leicht adstringirend.

Kresapol ist ein neuer Name für Kresolseife.

Kresolum purum liquefactum. Unter diesem Namen bringt die chemische Fabrik von *H. Nördlinger* in Bockenheim neuestens ein Präparat in den Handel, welches wohl mit dem Ph. C. **34**, 722 besprochenen Trikresol identisch sein dürfte. *Nördlinger* bezeichnet sein Präparat auch als Kresolhydrat und giebt ihm die Formel

$$C_6H_4.CH_3.OH + H_2O;$$

daraus ist wohl zu entnehmen, dass das Präparat ein seiner Lösungsfähigkeit entsprechendes Maximum von Wasser gelöst enthält.

Wie uns Versuche zeigten, ist eine 2,5 proc. wässerige Lösung durch einfaches Schütteln leicht herzustellen.

Der Preis des Kresolum purum liquef. ist ungefähr der dreifache der Karbolsäure. Angesichts des Umstandes, dass Kresol nach *Gruber* dreimal so kräftig antiseptisch wie Karbolsäure wirkt, so dass man nur 1 proc. Lösungen davon braucht, würde sich das Kresol im Verbrauch eben so theuer wie Karbolsäure stellen.

Neurodin = Acetyloxyphenylurethan, dargestellt von *E. Merck* in Darmstadt, wirkt nach *Mehring* (Therap. Monatsh.) antineuralgisch.

Resorbin. Ueber diese auf Seite 688 bereits beschriebene neue Salbengrundlage ist jetzt die ebenda erwähnte Mittheilung betr. besondere Maassregeln bei Herstellung von Resorbinsalben mit gewissen Arzneimitteln erschienen. Die darin angegebenen Maassregeln bringen für die Technik der Salbenbereitung nichts Neues.

Es empfiehlt sich, bei jedesmaliger Entnahme von Resorbin aus dem Standgefäss den Inhalt durchzumischen (weil das Präparat wahrscheinlich gerade wie Lanolin an der Oberfläche Wasser verdunsten lässt. Ref.).

Die mit Resorbin hergestellte 33,3 proc. Quecksilberverreibung darf nur bis zum Verschwinden der Salbe eingerieben werden, nicht länger, weil sonst das in den Hautporen verschwundene Quecksilber wieder mechanisch an die Oberfläche getrieben zu werden scheint!

Salumin. Das S. 722 bereits erwähnte salicylsaure Aluminium ist in Wasser und Spiritus unlöslich, in Alkalien dagegen leicht löslich; mit Ammoniak entsteht ein neutrales Doppelsalz, welches in Wasser und Glycerin löslich ist, sich auch in concentrirter Lösung ganz gut hält, während die trockene Verbindung sehr bald unlöslich wird. Das frisch in Wasser oder Glycerin gelöste Doppelsalz (mit Ammoniak) — Saluminium solubile — wirkt ausgezeichnet adstringirend.

Séquardin. Unter diesem Namen bringt eine Firma in Genf sterilisirte Hodenflüssigkeit (nach *Brown Séquard*, dem Erfinder dieses Mittels benannt) in den Handel.

Tannal. Das gerbsaure Aluminium ist in Wasser unlöslich, dagegen ist ein Doppelsalz desselben — Tannalum solubile oder Aluminium tannico-tartaricum — vollständig und leicht in Wasser löslich; die Lösung wirkt energisch adstringirend, reizt aber wenig. Da nicht sehr concentrirte Lösungen des Tannaldoppelsalzes sich nur schlecht halten, auch ein Glycerinzusatz die Haltbarkeit nicht vergrössert, so fertigt die Firma *J. D. Riedel* in Berlin comprimirte Tabletten zu 1,0 g, die sich in warmem Wasser ganz gut, wenn auch etwas langsam lösen.

Thermodin = Acetyläthoxyphenylurethan, dargestellt von *E. Merck* in Darmstadt, wirkt nach *Mehring* (Therap. Monatsh.) antipyretisch. *s.*

Chromroth zum Färben von Paprika; von einer Prager Farbenfabrik empfohlen. Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters., Hygiene etc.: Uebrigens ist dieser Farbstoff keine Chromfarbe, sondern Sulfoazobenzol-β-Naphthol mit etwa 60 pCt. schwefelsaurem Baryt.

Nachweis: 2 g des fraglichen Paprikas werden mit kochendem Wasser digerirt, das Ganze auf ein Filter gegossen, der Rückstand einige Male mit heissem Wasser gewaschen und das Filter mit dem Inhalt getrocknet. War der Paprika mit obigem Chromroth gefärbt, so erhält man ein schön roth gefärbtes Filtrat, wie es von echter Waare nie erhalten wird. Das Filtrat kann man sowohl in alkalischer, als auch in saurer Lösung, bis auf die lichtgelben Extractivstoffe des Paprikas selbst entfärben; man erhält beim Eintauchen starken Filterpapiers in obiges Filtrat ebenfalls schön roth gefärbte Muster, die bei nicht gefärbtem Paprika nie vorkommen dürfen. *S.*

Verschiedene Mittheilungen.

Odol.

Das seit einiger Zeit mit grosser Reclame in den Handel gesetzte Mundreinigungsmittel Odol, welches nach den Annoncen sogar künstliche Zähne vor dem Hohlwerden schützt und das neuerdings als Antikatermittel ein neues Absatzgebiet gefunden hat, befindet sich in eigenartig geformten Milchglasflaschen von etwa 80 ccm Fassungsraum. Nach der Aufschrift der Flasche:

Mit neuem Antisepticum.
(Herstellungsverfahren patentirt.)

könnte man vermuthen, das Herstellungsverfahren des Odols sei patentirt. Das ist jedoch nicht der Fall, sondern die Bemerkung ist auf das „Antisepticum" zu beziehen.

Die chemische Untersuchung des Odols ergab, dass dasselbe eine Auflösung von Salol und Saccharin in Weingeist, parfümirt mit Pfefferminzöl und Kümmelöl, ist.

Der Nachweis des Saccharins konnte wegen der Salicylsäure, welche als Spaltungsproduct des Salols aufgetreten wäre, durch Schmelzen mit Aetzkali und weiterer Behandlung mit Säure und Aether, mittelst Eisenchlorid nicht nachgewiesen werden. Es musste deshalb eine andere bekannte Methode angewendet werden (Schmelzen mit Soda und Salpeter), welche den Nachweis der, durch diese Behandlung aus dem Schwefel des Saccharins gebildeten, Schwefelsäure zuliess. Die Bildung der Schwefelsäure aus den vorher keine Schwefelsäurereaction gebenden Substanzen in Verbindung mit dem intensiv süssen Geschmack eines wässerigen Auszuges des Verdunstungsrückstandes von Odol, ist zweifellos auf Saccharin zu beziehen, um so mehr als die bekannten Reactionen auf Dulcin nicht eintraten.

Das Salol war leicht nachweisbar, indem der Verdunstungsrückstand des Odols mit Kalilauge gekocht wurde; die Lösung wurde nach dem Erkalten angesäuert, mit Aether ausgeschüttelt und diese Lösung der Verdunstung überlassen. Während der Verdunstung zogen sich die Tröpfchen der Karbolsäure an den oberen Rand der Schale und konnten durch den Geruch und bekannte Reactionen leicht als Karbolsäure erkannt werden. Der andere Bestandtheil des Salols, die Salicylsäure, blieb nach dem völligen Verdunsten des Aethers auf dem Boden der Schale in farblosen Nadeln zurück, die ebenfalls leicht identificirt werden konnten.

Pfefferminzöl und Kümmelöl waren durch den Geruch leicht zu erkennen; es ist zu bemerken, dass das Odol zunächst nur nach Pfefferminze riecht und dass der Geruch nach Kümmelöl erst nach einiger Zeit, nach dem Verdunsten des Pfefferminzöles, auftritt.

Die oben besprochene, durch Ausziehen des Verdunstungsrückstandes von Odol mit heissem Wasser erhaltene Saccharinlösung besass einen schwachen aber unverkennbaren Geruch nach Vanille, was noch erwähnt werden soll.

A. Schneider.

* * *

Die bacteriologische Prüfung des Odols hat Folgendes ergeben:

Dasselbe hat einen nicht unbeträchtlichen wachsthumsbehindernden, aber gar keinen Desinfectionswerth in der von *Lingner* angegebenen Stärke.

Nach 24 Stunden und selbst nach 3 Tagen ist das bis zur völligen milchigen Trübung mit Odol versetzte Wasserleitungswasser noch nicht keimfrei.

Bouilloncultureu a) mit der zur milchigen Trübung des Wassers genügenden Menge Odol versetzt und ebenso b) mit der doppelten Menge Odol versetzt waren nach 24 und 48 Stunden noch lebensfähig von:

Typhusbacillen,
Cholerabacillen,
Staphylococcus aureus,
Milzbrandbacillen (ohne Sporen),

also von nicht Sporen habenden Mikroorganismen.

Wasser, welchem Aufschwemmungen von

Typhusbacillen,
Cholerabacillen,
Finkler'schen Bacillen,
Bacterium coli commune

zugemengt sind, und welchem a) die zur milchigen Trübung genügende Menge, b) die doppelte Menge Odol zugesetzt ist, enthält nach 24 und 48 Stunden noch lebensfähige Keime.

Faulendes Blut mit a) der zur milchigen Trübung genügenden Menge, b) mit der doppelten dieser versetzt, zeigt nach 24 bis 48 Stunden, ferner 3 bis 7 Tagen noch vollständige Entwickelung äusserst zahlreicher Keime. Dr. *Schill*, Stabsarzt.

Wyeth's Rindfleisch-Saft.

Derselbe ist eine dunkelröthlich braune Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,24, von rindfleischartigem Geschmacke und enthält die Eiweissstoffe des Rindfleisches in dem Zustande, in welchem sie in dem frisch ausgepressten Rindfleischsafte vorkommen. Unter dem Spectroskope zeigt eine verdünnte Auflösung zwei Absorptionsbänder, wie solche für frisches Blut oder Hämoglobin bezeichnend sind. Die Flüssigkeit lässt sich in allen Verhältnissen mit destillirtem Wasser zu einer klaren Flüssigkeit mischen. Mit Wasser 1 zu 10 im Verhältnisse verdünnt und erhitzt, beginnt die Gerinnung bei ungefähr 70°. Der unverdünnte Fleischsaft wird beim Erhitzen zu einer festen blutrothen Masse. Dieses Präparat wird von *John Wyeth & Brother* in Philadelphia hergestellt und seit kurzer Zeit von der Firma *August Engel* in Wiesbaden in den Handel gebracht.

Desinfection des Badewassers.

Als in diesem Jahre das Wasser der Vechte für cholerainficirt erklärt worden war, scheute man sich, dieses Wasser, selbst nachdem es filtrirt war, zu Bädern zu benutzen. *Nijland* stellte Versuche an, das Badewasser zu sterilisiren. Alle Arten Seife waren hierzu nicht fähig, nur Sublimatseife bewirkte völlige Sterilisirung. *Nijland* empfahl deshalb, Sublimat direct zu verwenden und zwar 0,005 g auf ein Bad von 150 Liter. Das bezog sich auf das filtrirte Vechtewasser mit weniger als 100 Keimen im Cubikcentimeter; bei anderen Wässern muss der Sublimatzusatz nöthigenfalls entsprechend höher genommen werden. Diese kleine Menge Sublimat kann als unschädlich angesehen werden. Der Ref. in der Pharm. Ztg. 1893, 640 bemerkt hierzu, dass nur dann jede Gefahr der Ansteckung ausgeschlossen erscheint, wenn man das Sublimat 15 bis 20 Minuten auf das heisse Badewasser einwirken lässt, bevor man hineinsteigt, und nicht wie *Nijland* angiebt, das Sublimat während des Badens in das Wasser giebt. *s.*

Dass man keine metallenen Wannen verwenden darf, ist zwar selbstverständlich, aber es ist doch nicht überflüssig, dass dieses nochmals erwähnt wird. *Ref.*

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

4. Vierteljahr 1893.

Ein von einem westfälischen Bauern aus wildwachsenden Pflanzen bereitetes Mittel gegen Krebs ist nach *Schock* in Köln nichts weiter als gepulvertes Cardobenediktenkraut, welches in Dosen von 1 bis 2 g unter Ausschluss aller anderen Mittel, namentlich der früher gebrauchten Abführmittel, gegeben wird. (D. med. Wochenschr.)

Dr. *Lütje's* Hämorrhoidal-Pessarhantel (von *Evens & Pistor* in Cassel fabricirt) zur mechanischen Behandlung von Hämorrhoiden ist ein 10 g schweres und 8 cm langes Stäbchen von Hartgummi, das an beiden Enden eine eiförmige Verdickung trägt. Verkaufspreis 3 Mk. 50 Pf. (!), wirklicher Werth etwa 10 Pf (Pharm. Ztg.)

Nimrod-Powder und
Vin de Vasseur
sind zwei Pariser Fabrikate, wovon das erstere gepulverte und mit Salpeter imprägnirte Stechapfelblätter, das zweite einen arsenhaltigen, mit aromatischen Bitterstoffen versetzten Chinawein darstellt. (Pharm. Rundschau.)

Dr. *O. Hennig's* Lungenkräuterthee besteht nach der Angabe des Fabrikanten (*N. Kärten* in Solingen) aus je 5 g Rad. Senegae, Flor. Tiliae und Fruct. Anisi, je 10 g Rad. Iridis flor. und Rad. Liquiritiae, 15 g Stip. Dulcamarae, 20 g Fruct. Coriandri und 25 g Carrageen. Preis eines Packets 1 Mk. (Südd. Apoth.-Ztg.)

Der auf S. 87 und 99 dieses Jahrganges bereits besprochene Münchener oder Strehlesche Diphtherie-Kräutersaft ist, um ein sicheres Urtheil über denselben zu gewinnen, in einem Münchener Kinderhospitale vielfach angewendet, aber vollständig wirkungslos befunden worden. (Pharm. Ztg.)

Das von *H. Benke* in Hamburg fabricirte Mittel gegen Verstopfung und Flatulenz ist eine Ricinusöl-Emulsion, die Magnesia usta suspendirt enthält und ausserdem noch Crotonöl. Preis einer Flasche 1 Mk. 20 Pf. (Apoth.-Ztg.)

Das in neuerer Zeit unter dem Namen „Baffine" verkaufte Haarfärbemittel ist eine 7 ½ proc. Lösung von Kaliumpermanganat. (Industrie-Bl.) *g.*

Briefwechsel.

Apoth. Dr. **L. K.** *in* **P.** Das in voriger Nummer an dieser Stelle erwähnte „Robigin", zur Entfernung von Rostflecken dienend, enthält nicht 4 Proc. an Chlorwasserstoff, sondern einer 25 proc. Salzsäure. Es kommen also auf 4 g Oxalsäure 4 g officineller Salzsäure und 92 g Wasser. Dies zur Richtigstellung.

G. Sch. *in* **San Paulo** (Brasilien). Wir nehmen von Ihrer interessanten Mittheilung Kenntniss, dass Heliotropium peruvianum in Brasilien als wirksames Mittel zur Bekämpfung von Sumpffieber angewendet wird. Ueber das in Heliotropium europaeum und peruvianum enthaltene Alkaloid, Namens Heliotropin, ist sehr wenig bekannt.

Battendier gewann es durch Auskochen des Krautes mit angesäuertem Wasser, Versetzen des Auszuges mit Weingeist, Verdunsten der filtrirten weingeistigen Lösung, Ausfällen des Alkaloids mit Ammoniak und Ausschütteln mit Aether. Nach dem Verdunsten des Aethers blieb ein zuerst ölartiges, später krystallinisch werdendes, flüchtiges, bitter schmeckendes Alkaloid zurück. Dieser Stoff, der wohl noch einer weiteren Reinigung bedarf, tödtete zu 0,025 g subcutan Katzen. Näheres über die Arbeit *Battendier's* finden Sie im Repertorium der Pharmacie Band 32, S. 648 u. 673 In dem Buche: Die Pflanzenalkaloide von *Pictet* ist Heliotropin gar nicht erwähnt.

Das Alkaloid Heliotropin darf nicht mit dem Riechstoff der Blüthen von Heliotropium peruvianum, der ebenfalls Heliotropin genannt worden ist, verwechselt werden.

Das Piperonal (Darstellung desselben Ph. C. 25, 99) ist Protocatechualdehydmethylenäther und wird auch „künstliches Heliotropin" genannt, weil es in den Blüthen von Heliotr. peruv. nachgewiesen worden ist; es riecht wie Kumarin und Vanille und findet in der Parfümerie Anwendung, ist aber 1887 von *Fraggani* (Journ. de pharm. et de chim. 1887, 215) in Dosen von 1,0 g alle 2 bis 3 Stunden als Antipyreticum und auch als Antisepticum angewendet und empfohlen worden.

Apoth. **A. H.** *in* **O.** Die Radix Morrheniae brachystephanae soll die Milchsecretion befördern (vergl. Ph. C. 32, 495. 746). An der hiesigen thierärztlichen Hochschule wird sie nicht verwendet. Wir haben sie in den Listen vieler grosser Drogenhandlungen nicht verzeichnet gefunden; vielleicht kann einer unserer Leser eine Bezugsquelle angeben.

Apoth. **A. S.** *in* **F.** Vanille trocken aufzubewahren, dürfte bei Anwendung des Stopfen-Exsiccator (Ph. C. 34, 710) sehr leicht sein. Auch Ph. C. 34, 645 werden Sie einen Apparat finden, der Ihren Wünschen entspricht.

H. *in* **D.** Der „Thee Chambard" von *A. Sicre* in Paris enthält nach Angabe der Broschüre die Blätter von Cassia angustifolia, Mercurialis annua, Parietaria officinalis, Mentha piperita, Melissa officinalis, Hyssopus officinalis, Malva sylvestris, Althaea officinalis, Abelmoschus moschatus und einer Euphorbia-Art, sowie die Blüthen von Anthyllis vulneraria und Calendula officinalis.

Apoth. **R.** *in* **K.** Spiritus Sinapis ist schwarz zu signiren, denn er gehört zu den Mitteln, bei denen das Arzneibuch nicht eine „vorsichtige Aufbewahrung" verlangt. Acidum carbol. crud. ist seither wohl überall roth signirt worden, würde aber in Zukunft, wenn sich die Mittheilungen über den Nachtrag zum Arzneibuch bewahrheiten, schwarz zu signiren sein.

Apoth. **H.** *in* **K.** Das Seite 686 erwähnte Gemisch von Soda, Salpeter und Kieselsäure zur Aufschliessung von Phosphaten besteht am besten aus 5 Th. Soda, 1 Th. Salpeter und 1 Th. Kieselsäure.

O. *in* **Sch.** Dass Hutzucker beim Zerschlagen in kleinere Stücke oder beim Reiben auf einem Reibeisen bläuliches Licht ausstrahlt, ist eine bekannte Erscheinung, die gewöhnlich als „Phosphorescenz" bezeichnet wird, aber wahrscheinlich auch in Beziehung zur Elektricität steht.

In der „Berichtigung" auf Seite 741 sind irrthümlich die Eingangsworte und an zwei Stellen die „Gänsefüsschen" ausgelassen worden; sie sollte folgendermassen lauten:

Berichtigung.

Herr Dr. *Dronke* schreibt uns unter Berufung auf das Pressgesetz:

„Die in Nummer 50 Ihres Blattes auf Seite 726 bei Besprechung des Werkes: „Arzneiverkehr für Krankenkassen, im Auftrage des Verbandes freier Krankenkassen, bearbeitet von Dr. *Dronke*" gemachte Bemerkung, dass dasselbe zugleich der Reclame für eine Drogenhandlung in Altona dient, ist falsch, da in dem ganzen Werke keinerlei Hinweis auf eine Drogenhandlung und keinerlei Empfehlung einer Drogenhandlung enthalten ist."

Um allen Weiterungen vorzubeugen, drucken wir obige Einsendung ab, bitten aber diejenigen unserer Leser, welche das Büchelchen besitzen, die Seiten 88, 94, 95 und 96 desselben zu lesen. Die Redaction.

Erneuerung der Bestellungen.

Mit der heutigen Nummer schliesst das Vierteljahr, wir bitten die noch ausstehenden Bestellungen nun sogleich aufgeben zu wollen.

Das Register für den Jahrgang 1893 wird der Nr. 3 des Jahrganges 1894 beigelegt werden.

Verleger und verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 52. 28. December 1893. XXXIV.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
reinster alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk. Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.** Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Heinrich Mattoni
Giesshübl-Puchstein
bei Karlsbad (Böhmen)
Wien, Franzensbad, Budapest.

ist ein antiseptisches Zahnreinigungsmittel von erfrischendem Geschmack. Sie enthält

50% Kali chloricum

und wird von **Dr. Unna** empfohlen als **Prophylacticum**

zum täglichen Gebrauch

sowie gegen

mercurielle Stomatitis

(Vergl. Monatsh. f. pract. Dermatologie 1893, pag. 466).

1 Tube ca. 75,0 Inhalt Mark 1,— mit 30 % Rabatt. Ständige Inserate in den medicinischen Zeitschriften.

P. Beiersdorf & Co., Apotheker.

Fabrik dermato-therapeutischer Präparate, wie Guttapercha-Pflastermulle, Salbenmulle, überfettete Seifen etc.

Hamburg (Eimsbüttel).

Schutz-Marke

Verbandstoff-Fabrik
von **Max Arnold**
in **Chemnitz** (Sachsen)
gegründet 1873 als älteste u. erste Fabrik dieser Branche in Deutschland
empfiehlt ihre anerkannten besten Präparate nach
neuer billigster Preisliste.

Export
nach allen Ländern.

Schering's Phenocoll. hydrochloric.

D. R. P. 59121, vorzügliches **Antipyreticum, Antineuralgicum, Antinervinum**, bewährte Mittel gegen **Malaria.**

Schering's Piperazin,

vorzügliches **Lösungsmittel für Harnsäure, Harngries** und **harnsaure Harnsteine.** Dasselbe löst siebenmal mehr Harnsäure als **Lithion**, daher von Aerzten empfohlen gegen **harnsaure Diathese und Folgezustände.**

Chloralamid Ph. G. III (D. R. P. Nr. 50586),

vorzügliches **Schlafmittel.** (Chloralamid darf nur in **kaltem** Wasser gelöst werden und ist am besten vorher fein zu zerreiben.)

Broschüren über obige Präparate stehen auf Wunsch zu Diensten.

Benzonaphtol puriss.

für **innerlichen Gebrauch** nach Professor *Ewald.*

Laevulose, Zucker für Diabetiker.

Formalin-Schering

(Formaldehyd), ausgezeichnetes **Antisepticum** und **Desinficiens**, wirkt fast wie Sublimat und ist dabei relativ ungiftig. — (Cfr. Pharmac. Zeitung 1893, Nr. 22.) — Anwendung in 1/2-, 1- und 2procentiger Lösung.

Literatur über Formalin-Schering zu Diensten.

Jodrubidium (D. R. P. Nr. 66286).

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,

offeriren	7	11	16	24 Ctm.
à Stück	0,30	0,40	0,70	2,00 Mk.

von Poncet, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem.-pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S.O., Köpnicker-Strasse 54.

Obersecundaner

eines Realgymnasiums beabsichtigt Ostern 1894 die Schule zu verlassen und

Apotheker

zu werden. Anerbieten erbittet der Vormund vom 18. December 1893 bis Januar 1894 unter **K. 12 Dresden, Hotel Kronprinz.**

---

* Gesellschaft für flüssige Gase *

Raeul Pictet & Co.

Berlin N., Usedom-Strasse 28

Fernsprecher III 8795

empfehlen ganz besonders ihr:

Chloroform medicinale Pictet

(gereinigt durch Krystallisation)

Aether (sulfuricus) puriss. Pictet absolut rein; für alle Zwecke.

Alcohol puriss. Pictet 100% in dieser Reinheit bisher in der Industrie nicht vorhanden.

Glycerin Pictet gereinigt durch Krystallisation.

Bromaethyl Pictet auch in gröss. Quantitäten ohne Gefahr d. Zersetzung aufzubewahr.

Chloraethyl (viel gebraucht in der kleinen Chirurgie und Zahnheilkunde) in Röhren zu 10 gr., 5 Röhren = 1 Schachtel und in Röhren zu 50 gr. mit Metallverschluss zum wiederholten Gebrauch.

Stickstoffoxydul (Lachgas) absolut rein u. flüssig in jedem Quantum.

Pharmaceutische Producte verschiedenster Art in absoluter Reinheit

Medicinal-Chinaweine

Die einzige Art Chinawein, die auch nach längerer Zeit keine Trübung giebt.

Garantirt rein französ. Cognacs

in 6 Qualitäten von 3,50—20 Mark.

Aetherische Oele und Parfüms.

Sämmtliche Artikel sind in allen Apotheken vorräthig, die Herren Aerzte werden gebeten, bei der Receptur das Wort „Pictet" dem Namen des Medicaments zuzufügen.

Auf Wunsch werden Muster versandt.

Die complete Einrichtung meiner

Alkaloidfabrik,

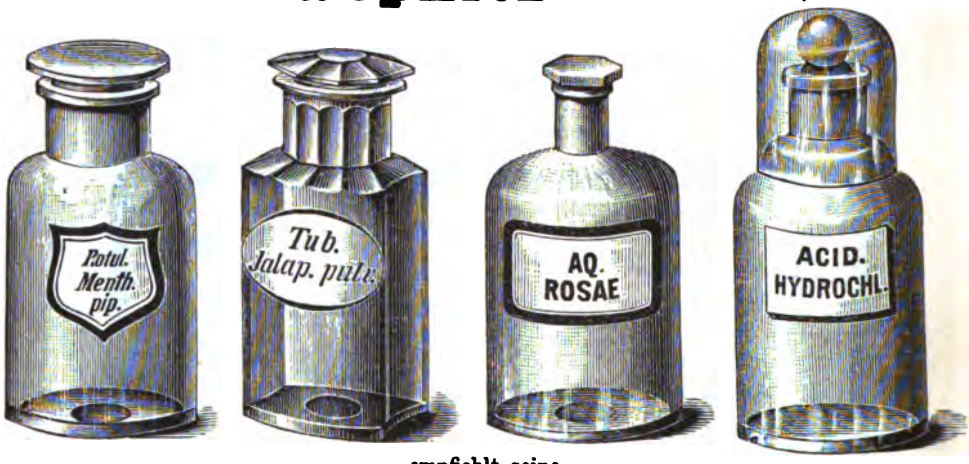
bestehend aus **Zerkleinerungs-, Extractions-, Destillirapparaten, Pressen** etc., seit Kurzem ausser Betrieb, beabsichtige ich ganz oder getheilt **zu verkaufen**. Die Apparatur ist, zum grössten Theile neu, in betriebsfähigem Zustande. Besichtigung gestattet, Taxen zu Diensten.

H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Erfurt.

Aug. Leonhardi,

Glashüttenwerk Augusthütte,

Schwepnitz in Sachsen,



empfiehlt seine

Glas- und Porzellanmalerei

zur Anfertigung ganzer Apotheken-Einrichtungen und chemischer Laboratorien, sowie zur Anfertigung einzelner Ersatzstücke nach Muster unter Garantie fehlerfreier und korrekter Ausführung.

Medicinglas in allen Façons Ia Qualität.

Preisliste und Muster gratis und franco.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 u. 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Schlechtendal-H. u. **Thomé**, Flora, **Berg-Schmidt**, offiz. Gewächse; neueste Aufl. von **Schlickum, Hager u. Köhler kaufen stets bar**

Krüger & Co., Leipzig.

Marke Helfenberg.

Succuspräparate

direkt aus der Wurzel mit Dampf hergestellt.

Succus Liquiritiae dep.	Originalpackungen			offen	
	100 g	**200 g**	**500 g**	**pr. 1 kg**	**4,5 kg Poststr.**
a) **spissus D. A. III**	0,48	0,76	1,60	2,80	12,60 ℳ,
b) **in bacillis** { ohne Aroma / mit Aroma }	0,55	0,90	1,95	3,50	15,75 „
c) **in filis, Cachou** { ohne Aroma / mit Aroma } .	0,60	1,00	2,20	4,00	18,00 „
d) **in Rhomben** { ohne Aroma / mit Aroma } . . .	0,60	1,00	2,20	4,00	18,00 „
e) **in Rhomben mit Salmiak** { ohne Aroma / mit Aroma } . . .	0,60	1,00	2,20	4,00	18,00 „

f) **komprimierte Salmiaktabletten,** siehe **Tabulettae Salis Ammoniaci** Preisliste S. 95.

Cachou in eleganten Blechdosen: Inhalt ca. { 5 g pr. 100 Dos. 8,00 ℳ, / 10 g pr. 100 Dos. 12,00 ℳ.

Alle Präparate haben einen vorzüglichen, nicht bitterlichen oder brenzlichen Geschmack.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Helfenberg. Marke

Marke Helfenberg.

Severin Immenkamp, Chemnitz,

Fabrik medicinischer Verbandstoffe,

liefert alle für die Krankenpflege erforderlichen Artikel in anerkannt bester Güte.

Mässige Preise. Prompter Versand.

J. D. Stiefel

Gegründet 1847. **Offenbach a. M.** Gegründet 1847.

Fabrik und Export **Medicinischer Seifen**

Schutz- Marke.

J. D. Stiefel's
Garantie-Seife
5 Ko.-Postpacket
enthaltend 40 Stück
M. 10,— franko.

J. D. Stiefel's
Kinder-Seife (Baby-Soap)
5 Ko-Postpacket
enthaltend 48 Stück
M. 10,— franko.

J. D. Stiefel's Antiseptische Seifen,
J. D. Stiefel's Desinfections-Seifen,
J. D. Stiefel's Hygienische Seifen,
J. D. Stiefel's Medicinische Seifen.

Ausführliche Prospecte und Preislisten gratis und franco.

Knoll & Co., *Chemische Fabrik,* ***Ludwigshafen*** *a. Rh.*

Codeïn-Knoll. ***Salicylsaures Natron.***
Diuretin-Knoll. ***Salicylsäure.***
Phenacetin-Knoll. ***Salol.***

Apomorphin, Morphium, Caffeïn, Cocaïn,
Acetanilid, Bromoform, Lithiumsalze etc.

Bezug durch die Gross-Drogenhandlungen.

Zur gefl. Beachtung.

—* Der von **Karl Fr. Töllner-Bremen** in den Handel gebrachte **Kalt-Trocken-Apparat** (D. R. Patent a) bildet für jede Apotheke ein ebenso werthvolles als unentbehrliches Inventar-Stück. Er ist nicht allein der bequemste, sauberste Trockenschrank, in welchem kein Verbrennen, kein Verflüchtigen wirksamer Stoffe möglich ist, sondern auch der beste Aufbewahrungsort für hygroskopische Substanzen, trockene Extracte, Pastillen etc. Der Apparat No. 0 kostet ℳ 56, No. 1 ℳ 90. — Die Anschaffungs-Kosten sind also verhältnissmässig geringe und können den vielen damit zu erreichenden Vortheilen gegenüber kaum in Betracht kommen.

Vor anderen bekannten Cacaofabrikaten zeichnet sich

Gaedke's Cacao

vortheilhaft aus durch seinen **hohen Gehalt an leichtverdaulichen Nährstoffen.** Seine eigenartige Herstellungsweise ermöglicht es, dass **magenschwache Personen**

Gaedke's Cacao

sehr gut vertragen, während sie andere Sorten nicht geniessen konnten. — In Folge Herstellung mehrerer Qualitäten nach gleichartigem Verfahren concurrirt

Gaedke's Cacao

erfolgreich mit den billigsten und theuersten Marken des Handels.

Pilulae Sanguinali Krewel

Schutzmarke.

enthalten Eisen und Mangan, sowie alle übrigen im Blute vorhandenen Mineralsalze im **natürlichen** Zustande, d. h. direkt **aus frischem Blute** gewonnen. Ausführliche Prospecte gratis und franco gern zu Diensten. Pilulae Sanguinali Krewel werden **nur** in mit obenstehender Schutzmarke verschlossenen Originalpackungen abgegeben.

Preis: 10 Originalflacons zu 100 Pillen 14 M.

Verkaufspreis: 2 Mark per Originalflacon.

Apotheker **Krewel & Co.,** Köln a. Rh., Steinstr. 21,

Fabrik pharmaceutischer Präparate.

Aerztliche Maximal-Thermometer

(prämiirt Weltausstellung Chicago) aus Jenaer Normalglas in Ia Nickel- und Hartgummihülsen mit meinem Prüfungsschein, **unbedingt zuverlässiges** Fabrikat, à Dutzend **Mk. 12,—.**

Wilhelm Uebe, Zerbst-Anhalt, Institut chem. u. physik. Instrumente.

Chemische Fabrik vormals **Hofmann & Schoetensack**

Ludwigshafen a. Rhein.

Salacetol (D. R. P. Nr. 70054)

nach Prof. Dr. **Bourget** in Lausanne vorzügliches Mittel gegen leichte und schwere Fälle von **Diarrhoe, Cholerine** etc. und gegen **Rheumatismus.**

Salicylsäure **Salicyls. Natron**

Salol

Antifebrin **Phenacetin**

Chloralhydrat **Chloralchloroform**

Paraldehyd

und **sonstige Präparate für Pharmacie und Technik.**

Telegramm-Adresse: „Chemia Ludwigshafenrhein".

Schutz- **Marke.**

Resorbin

als **Salbengrundlage** ärztlich empfohlen,

offerirt in 1/1 und 1/2 Ko.-Packungen:

Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation

Pharmac. Abth.

BERLIN S.O. 33.

Patente angemeldet.

Wichtig für Fabrikanten und Erfinder.

Ein süddeutsches bedeutendes Geschäftshaus mit Zweigniederlassungen in Berlin und Hamburg, welches durch den Vertrieb eines patentirten Artikels nicht nur in Deutschland, sondern auch in den meisten Auslandstaaten und überseeischen Ländern bewährte Verbindungen unterhält, wäre event. geneigt, einen weiteren consumfähigen, womöglich patentirten Artikel (vorzugsweise aus der chemischen Branche) gegen Cassadeckung aufzunehmen. Gefl. Offerte sub **J. 3951** an **Rudolf Mosse** in **Frankfurt a. M.**

Wyeth's Beef Juice

(Wyeth's Rindfleisch-Saft).

Ein neues Nährmittel für Kranke und Reconvalescenten.

Wyeth's Rindfleisch-Saft ist aus bestem fettfreien Ochsenfleisch hergestellt und enthält die hauptsächlichsten Nährstoffe desselben in unveränderter, löslicher und haltbarer Form. Verschiedene hervorragende Aerzte und eine grössere Anzahl Fachzeitschriften äussern sich in sehr anerkennender Weise über den Werth von *Wyeth's Rindfleisch-Saft* als kräftigendes diätetisches Nährmittel. Das Präparat ist der erste wirkliche Fleischextract, in welchem alle Nährstoffe des Fleisches in seiner natürlichen Beschaffenheit enthalten sind.

Wyeth's Rindfleisch-Saft wird angewendet in Fällen von Schwäche, nervöser Abspannung, Reconvalescenz, überhaupt überall da, wo eine Kräftigung der Constitution durch eine natürliche Diät schnell und nachhaltig erreicht werden soll.

Fabrikanten: **JOHN WYETH & BROTHER,**
PHILADELPHIA, P.A.

Ausführliche Beschreibungen u. Musterfläschchen versendet gratis u. franco das Generaldepot.

General-Depot für ganz Deutschland und Oesterreich:
August Engel, Wiesbaden.

Verkaufsstellen werden in allen Apotheken unter günstigen Bedingungen errichtet.

Wendschuch & Cichorius, Dresden-N.,

Fabrik pharmaceutischer Präparate und Drogen en gros,

empfehlen

Tinctura digitalis e herba recente, Opium Guévé.

Trikresol „Schering",

kräftigstes Wunden-Desinficiens,

übertrifft Carbolsäure um das Dreifache an Wirksamkeit.

Zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen.

Berlin N. **Chemische Fabrik auf Actien**
(vorm. E. Schering).

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt nebst dazu nöthigen **Chemikalien** und **Tannin.**

Franz Schaal, Dresden.

Pa. rectif. Sprit und ff. dopp. rectif. Weingeist

versteuert sowie **vollständig steuerfrei** in anerkannt reiner Waare empfiehlt

Oscar Grossmann,
sonst **August Bürger,**
Spritfabrik, Dresden.

Gegen **Influenza,**
Schnupfenfieber, Neuralgien, Katarrhe ist das **wirksamste** und von mediz. Autoritäten anerkannte Mittel

Radlauer's

Antinervin.

Man verordnet es in Pulverdosen oder Tabletten à 0,5 4 bis 5 Mal täglich. Prospekte mit ärztlichen Gutachten und Anerkennungen gratis und franko; 100 grm. = 3 M. Schachtel mit 15 Antinervin-Tabletten 1 M. mit 33⅓ %; bei 1 Dtz. franko durch

Radlauer's Kronen-Apotheke,
Berlin W.

Man verlange
gratis und franco
illustrirte

Preisliste

über

Mikroskope

von

Paul Waechter
Friedenau bei Berlin
Albestrasse 21.

Pharmac. u. techn.

Vaseline u. Vaselinöle.

Ludwig Schmidt, Unter-Barmen.

Ziegenrücker Holzstoff- u. Pappenfabrik

in **Ziegenrück** in Thüringen

empfiehlt als ihre **Specialitäten** nachstehende Fabrikate:

Faltschachteln

in den **verschiedensten Grössen und mannigfaltigsten Ausstattungen;** dieselben eignen sich vorzüglich zum Verpacken von **Flaschen** (Medicinalweinen, Badesalzen etc.), sowie allen **Verbandartikeln,** z. B. Binden, Watte, Gaze, Mull etc. und

Extra fein raffinirten Holzstoff

zur Anfertigung sogenannter **Holzwolle** für **Verbandzwecke.**

Prompte, solide Bedienung bei billigsten Preisen.

Ueberfettete

Sublimat-Seife

dargestellt von **T. Louis Guthmann** unter Controle von Prof. Dr. **Ew. Geissler.** **Garantirt mit 1 Procent Sublimat. Auf Lager unveränderlich** bezüglich deren medicinischer Wirkung, ist als bis jetzt **einzig, nachweislich Jahre lang haltbares Fabrikat** von ärztlichen Autoritäten anerkannt.

Preis Mk. 6,— per Dutzend gegen Vorhereinsendung oder Nachnahme.

T. Louis Guthmann, Dresden,
Kgl. sächs. priv. Parfümeriefabrik, Pragerstr. 34.

Waagen und Gewichte
für
analytische und pharmaceutische
Zwecke.
Preisliste franco.
Vielfache Empfehlung.

Hugo Keyl, Mechaniker,
Dresden.